

ICCL2021

21st CENTURY LITERACIES

International Congress

PROCEEDINGS

15-16 JULY 2021

Polytechnic of Portalegre Campus

LIVRO DE ATAS

Congresso Internacional
sobre Literacias no Século XXI

International Congress on 21st Century Literacies

(ICCL2021)

PROCEEDINGS

Congresso Internacional sobre Literacias no Século XXI

(ICCL2021)

LIVRO DE ATAS

Title

Congresso Internacional sobre Literacias no Século XXI (ICCL2021) / International Congress on 21st Century Literacies (ICCL2021) Livro de Atas

Coordination

Cristina Dias, Carla Santos, Luís Cardoso, Vanda Correia

Editor

Polytechnic Institute of Portalegre

Graphic Coordination

Communication and Design of the Polytechnic Institute of Portalegre

ISBN

978-989-8806-44-4

Languages

English and Portuguese

Type of edition

Electronic/PDF

Date

December 2021

**International Congress
on 21st Century Literacies**
(ICCL2021)

**Congresso Internacional
sobre Literacias no Século XXI**
(ICCL2021)

ORGANIZING COMMITTEE

Adelaide Proença | Polytechnic Institute of Portalegre
Ana Loureiro | Polytechnic Institute of Santarém
Carla Santos | Polytechnic Institute of Beja
Cristina Dias | Polytechnic Institute of Portalegre
Dina Rocha | Polytechnic Institute of Santarém
Elsa Rodrigues | Polytechnic Institute of Beja
João Miranda | Polytechnic Institute of Portalegre
João Romacho | Polytechnic Institute of Portalegre
Luis Cardoso | Polytechnic Institute of Portalegre
Luís Loures | Polytechnic Institute of Portalegre
Luís Pinheiro | Polytechnic Institute of Portalegre
Maria Isabel Borges | Polytechnic Institute of Portalegre
Maria José Varadinov | Polytechnic Institute of Portalegre
Maria Lucinda Polícia | Library Coordinator of André de Gouveia Schools Group of Évora
Teresa Mendes | Polytechnic Institute of Portalegre
Teresa Oliveira | Polytechnic Institute of Portalegre
Vanda Correia | Polytechnic Institute of Portalegre

SCIENTIFIC COMMITTEE

Abílio Amiguiño | Polytechnic Institute of Portalegre | Portugal
Adelaide Proença | Polytechnic Institute of Portalegre | Portugal
Aldo Passarinho | Polytechnic Institute of Beja | Portugal
Amélia Silva | Higher Institute of Accounting and Administration of Porto | Portugal
Ana Bandeira | Higher Institute of Accounting and Administration of Porto | Portugal
Ana Loureiro | Polytechnic Institute of Santarém | Portugal
Ângela Balça | Évora University | Portugal
Antoaneta Dimitrova | Trakia University | Bulgaria
António Casa Nova | Polytechnic Institute of Portalegre | Portugal
Arceloni Volpato | UNIFACVEST | Brazil
Armada Pinto da Mota Matos | University of Coimbra | Portugal
Bravo Nico | University of Évora | Portugal
Carla Santos | Polytechnic Institute of Beja | Portugal
Carlos Rosário | Polytechnic Institute of Portalegre | Portugal
Carolina Carvalho | University of Lisbon | Portugal
Cassio Cristiano Giordano | University Católica Pontifícia of São Paulo (PUC-SP) | Brazil
Conceição Cordeiro | Polytechnic Institute of Portalegre | Portugal
Cristina Dias | Polytechnic Institute of Portalegre | Portugal
Cristina Guerra | Polytechnic Institute of Portalegre | Portugal
Darlinda Moreira | Open University | Portugal
Dina Rocha | Polytechnic Institute of Santarém | Portugal
Elsa Rodrigues | Polytechnic Institute of Beja | Portugal
Everton José Goldoni Estevam | Universidade Estadual do Paraná – UNESPAR | Brazil
Elzbieta Bobrowicz Campos | University of Coimbra | Portugal
Fernanda Policarpo | Polytechnic Institute of Portalegre | Portugal
Fernando Carapau | University of Évora | Portugal
Fernando Rebola | Polytechnic Institute of Portalegre | Portugal
Francisco Mondragão | Polytechnic Institute of Portalegre | Portugal
Georgi Georgiev | Trakia University | Bulgaria
Sofia Roque | Polytechnic Institute of Portalegre | Portugal
Henrique Gil | Polytechnic Institute of Castelo Branco | Portugal
Hermelinda Carlos | Polytechnic Institute of Portalegre | Portugal
Isabel Silva | Polytechnic Institute of Portalegre | Portugal
Jacek Jakiela | University of Information Technology and Management in Rzeszów | Poland
Joanna Świętoniowska | University of Information Technology and Management | Poland
Joanna Wójcik | University of Information Technology and Management in Rzeszów | Poland
João Emílio Alves | Polytechnic Institute of Portalegre | Portugal
João José Figueira da Silva | University of Coimbra | Portugal

Joaquim Mourato | Polytechnic Institute of Portalegre | Portugal
João Romacho | Polytechnic Institute of Portalegre | Portugal
João Luís Miranda | Polytechnic Institute of Portalegre | Portugal
João Pedro da Ponte | University of Lisbon | Portugal
João Tiago Mexia | New University of Lisbon | Portugal
José Luís Canito Lobo | University of Extremadura | Spain
Jurgita Kasparienė | Klaipėdos valstybinė kolegija | Lithuania
Lori Viali | Federal University of Rio Grande do Sul | Brasil
Luís Alcino | Polytechnic Institute of Portalegre | Portugal
Luís Baptista | Polytechnic Institute of Portalegre | Portugal
Luis Bonixe | Polytechnic Institute of Portalegre | Portugal
Luís Cardoso | Polytechnic Institute of Portalegre | Portugal
Luís Grilo | Polytechnic Institute of Tomar | Portugal
Luís Loures | Polytechnic Institute of Portalegre | Portugal
Luis Maya Jaramillo | University of Extremadura | Spain
Luís Pinheiro | Polytechnic Institute of Portalegre | Portugal
Májory K. Fernandes de Oliveira Miranda | Federal University of Pernambuco | Brazil
Manuel Pinto | University of Minho | Portugal
Maria Beatriz Marques | University of Coimbra | Portugal
Maria Isabel Borges | Polytechnic Institute of Portalegre | Portugal
Maria José Martins | Polytechnic Institute of Portalegre | Portugal
Maria José Varadinov | Polytechnic Institute of Portalegre | Portugal
Marília Castro Cid | University of Évora | Portugal
Miguel Avillez | University of Évora | Portugal
Nely Georgieva | Trakia University – Stara Zagora | Bulgaria
Nicolau Miguel Almeida | Polytechnic Institute of Portalegre | Portugal
Patrícia Ávila | University Institute of Lisbon | Portugal
Patrícia Silveira | Universidade Europeia | Portugal
Paulo Brito | Polytechnic Institute of Portalegre | Portugal
Paulo Peixoto | University of Coimbra | Portugal
Paulo Resende da Silva | University of Évora | Portugal
Pedro Aceituno | Distance University of Madrid | Spain
Rita Basílio Simões | University of Coimbra | Portugal
Teresa Mendes | Polytechnic Institute of Portalegre | Portugal
Teresa Oliveira | Polytechnic Institute of Portalegre | Portugal
Vaida Steponavičienė | Šiauliai State College | Lithuania
Vanda Correia | Polytechnic Institute of Portalegre
Vanessa Barros | Federal University of Bahia | Brazil
Veselina Nedeva | Trakia University | Bulgaria

**International Congress
on 21st Century Literacies**

PROCEEDINGS

**Congresso Internacional
sobre Literacias no Século XXI**

LIVRO DE ATAS

CONTENTS

1. Multicultural Literacy of Students: Challenges and the ways to overcome them <i>Rasa Poceviciene</i>	13
2. Accessibility assessment of Lithuanian higher education institutions' websites <i>Steponavičienė Vaida, Urnikienė Jovita</i>	21
3. Spaces of Literacy: From diversity of learners to significant learning models <i>Lucília Salgado (Coord.), Dina Soeiro, Isabel Rufino, Maria Manuela Paulo, Maria da Conceição Rolo, Vera Carvalho</i>	38
4. Entrepreneurship and the local development: Case Study on the border Alentejo – Extremadura <i>Fernanda Maria Bizarro Policarpo, Ricardo Maria Hernández Mogóllon, Marí Ángeles Revilla Camacho, Antonio Fernández Portillo</i>	56
5. SELF-IES: Visual Literacy in the era of digital representation <i>Teresa Torres de Eça</i>	68
6. Colours in Object Books for First Readers <i>Diana Maria Martins, Sara Reis da Silva</i>	76
7. Literatura para novos leitores: Estamos nos tornando mais críticos? <i>Eduard Marquardt</i>	89
8. Media literacy of humor in times of pandemic: Assessing the comprehension of texts by first-year college students <i>Teresa Oliveira, Carla Teixeira</i>	94
9. A trilogy of artistic creation: narratives and laboratory processes of writing, music and performance <i>Ana Paula Proença, Ana Margarida Carreira, Maria José Gamboa, Sandrina Milhano</i>	109
10. Desafios na era digital: Perspetivas na educação numa sociedade de informação em rede <i>Elsa Rodrigues</i>	126
11. Standards and Regularities in Preschool Mathematics Teaching: An approach considering different everyday resources <i>Catarina Pereira, Manuela Azevedo, Cesário Almeida</i>	133

12. Validação de um Instrumento de Avaliação da Literacia Científica: Recolha de Evidências de Validade Baseadas na Estrutura Interna	144
<i>Marcelo Alves Coppi, Isabel Fialho, Marília Cid</i>	
13. Building evacuation literacy: Contributions to a fast and safe evacuation	150
<i>Ana Dias, Rui Isidoro, Carla Santos</i>	
14. The safety culture in elementary school students	158
<i>Ana Franganito, Rui Isidoro, Carla Santos, Ana Dias</i>	
15. Hazard Risks in EU Countries: Assessment and management	168
<i>Maria Isabel Borges, Cristina Dias, Maria Varadinov, João Romacho</i>	
16. Building Visual and Film Literacies: A proposal for teaching English in Brazilian Elementary School	176
<i>Lívia Mergulhão, Alda Maria Maciel</i>	
17. Portuguese National Film Plan, Literacies and Social Networks: Mapping good practices during the COVID-19 confinement	183
<i>João Pinto, Teresa Cardoso, Ana Isabel Soares</i>	
18. Financial literacy level of Polytechnic Higher Education students in North of Portugal	205
<i>Cláudia Vieira, Ana P. Monte</i>	
19. Matemática e Educação Financeira: A sua articulação num projeto de cidadania numa turma de 1º CEB	214
<i>Carina Ferreira, Ana Santiago</i>	
20. Capital structure: Analysis of the accounting and auditing sector	224
<i>Luis Ariano, João Romacho, Cristina Dias, Hermelinda Carlos</i>	
21. Integrating Sustainability Literacy in Portuguese LIS Education	236
<i>Paula Ochôa, Leonor Gaspar Pinto</i>	
22. Strategic Proposals of Relational and Digital Marketing in the Health Ecosystem in a Pandemic Context	242
<i>Joana Santos Raimundo, Sónia Duarte Vieira</i>	

23. Avaliação da relação entre o grau de literacia em incontinência urinária e o nível de atividade física em mulheres com idade igual ou superior a 55 anos do norte de Portugal: Estudo transversal observacional analítico	255
<i>Camila Garcia de Carvalho, Maíta Poli de Araújo, Marair Gracio Ferreira Sartori, Carla Oliveira, Paula Clara Santos</i>	
24. O romanceiro quer ir à biblioteca	276
<i>Natália Albino Pires</i>	
25. A Capacidade de Ler e Escrever numa Imagem	291
<i>Ana Gaspar</i>	
26. Educação midiática emancipadora por meio da Extensão Universitária	298
<i>Luciana Ferreira, Cristiane Ferreira</i>	
27. Potenciar a Literacia da Informação no Ensino Superior: O papel do pensamento crítico	307
<i>Tatiana Sanches, Carlos Lopes, Maria Luz Antunes</i>	
28. How Z generation perceive and evaluate fake news	324
<i>Patrícia Silveira, Sara Gancho</i>	
29. A literacia estatística na sociedade smart	337
<i>Carla Santos, Cristina Dias, João Romacho, Hermelinda Trindade Carlos, Ana Lebre</i>	
30. Uma análise dos gráficos estatísticos das questões do estudo PISA	344
<i>Ana Lebre, Carla Santos, Cristina Dias</i>	
31. Dificuldades de Alunos de uma Licenciatura nas Medidas de Tendência Central	352
<i>Cristina Dias, Carla Santos, Maria Borges, Maria Varadinov, Hermelinda Carlos</i>	
32. Decision-Making of Postgraduate Students in Probabilistic Risk Situations	363
<i>Emilly Rayane Moura Diniz Santos, Waleska Stefany Moura Diniz, José Ivanildo Felisberto de Carvalho</i>	
33. Exploratory Teaching and Statistical Literacy in the Basic Education	382
<i>Jaqueline Panneitz Pascoski, Everton José Goldoni Estevam</i>	

34. Competências e Aptidões dos Professores de Matemática	397
<i>Cristina Dias, Carla Santos</i>	
35. Identificação Precoce de Maus-Tratos na Pessoa Idosa: Promoção da literacia dos profissionais de saúde	404
<i>Ana Sofia Antunes, Filipe Onofre Ramos, Maria Amelia Villanueva, Sandra Esteves Couto, Mariana Carolina Pereira</i>	
36. Students for a new time: OMNI-BEAST - A certain future in an uncertain time	414
<i>Maria José Varadinov, Paulo Nuno Canário, Cristina Dias, Luis Cardoso</i>	
37. Teachers' perceptions about the information literacy	419
<i>Edesio Marcos Slomp, Elcio Schuhmacher, Vera Rejane Nieldsberg Schuhmacher</i>	
38. Experimentation: Proposal for investigative activity in science teaching	432
<i>Érica de Souza da Silva, Andreza de Lourdes Souza Gomes</i>	

Multicultural Literacy of Students

Challenges and the Ways to Overcome Them

Rasa Poceviciene

PhD Assoc. prof. of Management and Communication Department, Siauliai State University of Applied Sciences,
Lithuania

ABSTRACT

World in all times was interrelated and now, despite all the physical restrictions is even more. Our actions, as well as attitude and opinion, have a great influence on others, even in a distance. As well as the cultural differences that influence everyone's perception, behaviour, working and learning style and etc. At the same time, we need more tolerance and empathy to understand and accept others, especially those who behave, think, and act differently. The need for multicultural literacy, which could be described as the ability to understand and appreciate the parallels and differences between customs, values, and beliefs of your culture and a different culture, is obvious. Multicultural literacy should help students to develop the 21st-century skills and attitudes that are needed to become active citizens who will work towards achieving social justice within communities and in the entire world (Boutte, 2008). One of the possibilities to develop students' multicultural literacy is to involve the main ideas, principles, attitudes, and skills of multiculturalism into the study programmes and other extra-curriculum activities. The presentation will be based on the qualitative analysis of the experience of Siauliai State College in developing multicultural literacy of national and international students.

Analysis of empirical data showed how multicultural literacy could be developed in formal and non-formal education, what are the positive factors as well as challenges and problems, how self-directed learning skills help here. The conclusions and recommendations will be useful for the improvement of multicultural literacy in high education.

KEYWORDS

Multicultural literacy, higher education, formal and non-formal education, self-directed learning skills.

1. INTRODUCTION

World in all times was interrelated and now, despite all the physical restrictions is even more. Our actions, as well as attitude and opinion, have a great influence on others, even in a distance. As well as the cultural differences that influence everyone's perception, behaviour, working and learning style and etc. At the same time, we need more tolerance and empathy to

understand and accept others, especially those who behave, think, and act differently. The need for more knowledge and skills for overcoming all challenges, for communicating and cooperating instead of fight and contest is obvious. And this need will be even more obvious for constructive life and work in the labour market which more and more become global. (Beerepoot, 2021). The need for multicultural literacy, which could be described as the ability to understand and appreciate the parallels and differences between customs, values, and beliefs of your culture and a different culture, is obvious. Multicultural literacy brings attention to diversity, equity, and social justice to foster cultural awareness. According to Boutte (2008) education for multicultural literacy should help students to develop the 21st-century skills and attitudes that are needed to become active citizens who will work towards achieving social justice within our communities and at the same time in the entire world. As diversity grows, and the concept of multiculturalism expands the need for multicultural literacy. Multicultural education is necessary for all people despite their age, status, mobility, specialty and etc.

Multicultural literacy, in addition to mastering basic reading and writing skills, is important for all citizens in a democratic multicultural society (Banks, Russell, 2003, Banks, 2009) at least because nowadays it is more and more difficult to find the monoculture society. And that difficulty will occur only if the concept of multiculturalism we will base only on the traditionally announced ethnic differences. But if we will operate the modern concept of the culture where the cultural differences could be distinguished according to the gender, age, social status or location, we cannot find any monoculture society at all. In any society there will be people of different genders, age, social status and etc. and to co-work and co-live together we need knowledge, skills and attitudes necessary for living and co-working in multicultural society.

Multicultural literacy consists of the skills and ability to identify the creators of knowledge and their interests (Banks, 1996, cit. Banks, Russell, 2003), to uncover the assumptions of knowledge, to view knowledge from diverse ethnic and cultural perspectives, and to use knowledge to guide action that will create a humane and just world. P. Freire (1970, cit. Banks, Russell, 2003), already states that we must teach students to read the word and the world. Reading the word requires basic knowledge and skills. However, reading the world requires students to question the assumptions of institutionalized knowledge and to use knowledge to take action that will make the world a just place in which to live and work. P. Freire also states that we must teach students to combine critique with hope. When we teach students how to critique the injustice in the world we should help them to formulate possibilities for action to change the world to make it more democratic and just. Critique without hope may leave students disillusioned and without agency. Education for literacy should include a focus on democratic citizenship and social justice because highly literate individuals, groups, and nations have committed some of the most unconscionable acts in human history. Germany was one of the most literate nations in the world when its leaders presided over the killing of 12 million innocent people. Victims of the Nazis included six million Jews as well as people with disabilities and people who were gay. In his Letter from the Birmingham Jail, Martin Luther King, Jr. (1963/1994) wrote, "Injustice anywhere is a threat to justice everywhere" (p. 2-3). When a society sanctions injustice toward one group, other vulnerable groups become potential victims. Consequently, students need to understand the extent to which their own

lives and fates are tightly tied to that of powerless and victimized groups in society. (cit. Banks, Russell, 2003)

Multicultural literacy should help students to develop the 21st-century skills and attitudes that are needed to become active citizens who will work towards achieving social justice within communities and in the entire world (Boutte, 2008, cit. Multicultural & Global Literacy ..., 2017).

Comparative analysis of theoretical discourse (Jandt, 2013, Pruskus, 2012, Baraldsnes, 2012, Starkey and others, 2010, The Handbook of Intercultural ..., 2014, etc.) enabled to identify the main aims and objectives of education of multicultural literacy. The most important aims in this aspect are the following:

- **Understand** your own and other cultures,
- **To avoid cultural prejudices** about your own and other cultures,
- **Evaluate cultural diversity**,
- **Become open** to cultural differences, otherness, change,
- **Learn to seek compromises** in a culturally diverse environment.

In addition to goals, which are better understood as a certain educational strategy, in any specific educational process, objectives are very important, which are usually directly reflected in the relevant educational activities. It is possible to distinguish the following objectives of multicultural literacy development:

- **Understand that our culture has influence** on our understanding of another culture, and that the culture of other persons' has influence on their perception:
 - To understand your own and other cultures;
 - Understand yourself in the culture,
 - Be aware of your own stereotypes and prejudices you have,
 - Identify stereotypes and prejudices in everyday life.
- **Know and recognize** your own and other cultures
- **Develop provisions:**
 - Know the values of your own and other cultures,
 - Accept and respect cultural differences yours and others,
 - Evaluate cultural diversity,
 - Encourage openness to otherness,
 - Believing in possibility to solve cultural conflicts.
- **Develop skills:**
 - To communicate and interact with people from different cultures,

- Work with people from other cultures,
- To see the everyday things and events from new corner,
- To adapt in changing environment, society,
- Make new decision.

The most effective ways to develop those knowledge and skills are the following:

- Recognition of otherness,
- Comparing with your own culture – so called cultural dialogue,
- Learning by practice,
- Learning through experience, analysis and reflection.

But even so accurately organized educational process is finite. There could be no harmony in this learning. In contrary, education of multicultural literacy is always on the process, because of the continues changes in the culture itself, and because of the deepness of its influence on person's behaviour and attitudes. And that why there is reason to continue developing of multicultural literacy in higher educational institutions.

2. RESEARCH METHOD AND ANALYSIS OF THE RESULTS

With the goal to identify the opportunities of multicultural literacy development in higher educational institutions the case study was done. The qualitative analysis based on of the experience of Siauliai State University of Applied Sciences in developing multicultural literacy of national and international students has been completed.

Analysis of empirical data showed:

- how multicultural literacy could be developed in formal and non-formal education
- what are the positive factors as well as challenges and problems,
- How self-directed learning skills help here.

One of the possibilities to develop students' multicultural literacy is to involve the main ideas, principles, attitudes, and skills of multiculturalism into the study programmes and other extra-curriculum activities.

Table 1: Opportunities of Multicultural Literacy Development in Formal Education

Categories	Subcategories	Examples
Study results in any Study Programme	Social Study results	Applies social responsibility competences in communication and collaboration with professionals of related area, the public and domestic and foreign partners. <i>Study Programme „Corporate Communication and Marketing“</i> Working effectively and communicating in writing and orally in Lithuanian and foreign languages in an unfamiliar, changing, interdisciplinary environment. <i>Study Programme „Information Management“</i> Responsibly and effectively communicate and cooperate with business partners and clients in national and international context. <i>Study Programme „Tourism and Hotels“</i>
	Personal Study results	Works in a team while taking responsibility for his/her own and subordinate employees activity results and quality, follows principles of social justice, professional ethics and citizenship in professional activities as well as fosters ethno cultural and intercultural relations. <i>Study Programme „International Business“</i> Seek personal and professional improvement, be open to innovation, and follow lifelong learning and internationalization provisions. <i>Study Programme „Tourism and Hotels“</i>
Study Subjects where English is the language of Instruction	Compulsory Study Subjects	International and Intercultural Communication <i>Study Programme „Office Administration“</i> Changes Communication <i>Study Programme „Corporate Communication and Marketing“</i> Social Media and Internet Communication <i>Study Programme „Corporate Communication and Marketing“</i>
	Optional Study Subjects	Business Administration <i>Study Programme „Office Administration“</i> Crisis Communication <i>Study Programme „Office Administration“</i> Social Media <i>Study Programme „Office Administration“</i> Entrepreneurship and Leadership <i>Study Programme „Office Administration“</i> International Marketing <i>Study Programme „Corporate Communication and Marketing“</i>

		Digital Marketing Communication Study Programme „Corporate Communication and Marketing“
Introduction with a new culture	Through the foreign language studies	Second Foreign Language (German, Russian, Swedish etc.) (in all study programmes)
	Study subjects directly related with international and intercultural communication	International Marketing Study Programme „Corporate Communication and Marketing“ International and Intercultural Communication Study Programme „Office Administration“
Topics in Study Subjects	-	Intercultural Communication and Negotiation Study Programme „Production and Logistic Management“ Cultural differences and their Expression in Organization Study Programme „Social Work“
Visiting Professors from Foreign Higher Educational Institutions	Lecturing in Study Programme	According to the programme of Ministry of Education, Science and Sports in Lithuania According to the programmes of municipalities
	Extra-classes and Activities	According to Erasmus+ programme

Multicultural literacy development in formal education, as it is possible to see in the Table 1, has a lot of opportunities as well as a lot of different activities could be organized in non-formal education (see in Table 2).

Table 2: Opportunities of Multicultural Literacy Development in Non-formal Education

Categories	Subcategories	Examples
Involving International Students to the Extra-curriculum Activities in Higher Educational Institution	Presentations of Home Culture, Home University, City and etc.	Week of Adult Education Students' Conferences Participating in seminars, round-table discussions and etc.
	Introduction with a New Culture	Week of Adult Education Students' Conferences Participating in seminars, round-table discussions and etc.

	Meetings with other students	Meetings with national students from the same Study Field Meetings with other foreign students studying in higher educational institution according all programmes Meeting with students are going to go for their Erasmus+ studies abroad
Joint Activities of National and International Students	In higher educational institution	Project "The World – Šiauliai – The World" https://youtu.be/d6iynXJUo5w Students' Conferences
	Out of the higher educational institution	Week of Adult Education Meeting with students are going to go for their Erasmus+ studies abroad
Visiting Professors from Foreign Higher Educational Institutions	Extra-classes and Activities	According to the programme of Ministry of Education, Science and Sports in Lithuania
	Optional Activities	According to the programmes of municipalities According to Erasmus+ programme

All the activities – formal and non-formal – are organized keeping the main principles of teaching and learning. The most important principles for multicultural literacy are the following:

- Practical aspect and tasks,
- Experience based teaching/learning,
- Problem-based teaching/learning.

3. CONCLUSION AND DISCUSSION

Theoretical and empirical discourse analysis enables to distinguish some positive factors that could be the basis for more effective multicultural literacy education. The most important positive factors are the following:

- Ability to overcome prejudices;
- More empathy and tolerance;
- Productive, constructive participation in another culture and global world,
- Better understanding your own and other cultures,
- Openness for an unknown, different and untraditional,

- Ability to communicate and act beyond your cultural boundaries and etc.

On the other hand, development of multicultural literacy is not harmonic process. It means that it is necessary to continue it in all possible places, aspects and levels because it is obvious in the successful situation some challenges and problems rise. The challenges and problems that are needed to discussed:

- Not all students are participating;
- It is a long process,
- Teachers' (professors') competences,
- Lack empathy and tolerance in society;
- Lack competences for students (for example, reflection),
- Lack experience being in another culture,
- Close-mindedness and etc.

REFERENCES

- [1] Banks, J.A., (2009). "Multicultural Education: Dimensions and Paradigms", *The Routledge International Companion to Multicultural Education*. 1st ed., Available: <https://www.taylorfrancis.com/chapters/edit/10.4324/9780203881514-11/multicultural-education-dimensions-paradigms-james-banks>
- [2] Banks, J.A., Russell F., (2003). "Teaching for Multicultural Literacy, Global Citizenship, and Social Justice," *The 2003 Charles Fowler Colloquium on Innovation in Arts Education* University of Maryland, College Park, Available: <https://www.lib.umd.edu/binaries/content/assets/public/scpa/2003-banks.pdf>
- [3] Baraldsnes, Dž., (2012). *Tarptautinė ir tarpkultūrinė komunikacija*. Vadovėlis. Klaipėda
- [4] Beerepoot, N., (2021). *Creating a global labour market – The opportunities and challenges of outsourcing and reshoring*. Available: <https://www.thebrokeronline.eu/creating-a-global-labour-market-d93/>
- [5] Jandt, F. E., (2013). *An Introduction to Intercultural Communication: Identities in a Global Community*. Thousand Oaks, (Calif.): Sage.
- [6] *Multicultural & Global Literacy – 21st Century Education*, (2017). Available: <https://21stcenturyliteracy214.wordpress.com/test-2/>
- [7] Pruskus, V., (2012). *Tarpkultūrinė komunikacija ir vadyba*. Vadovėlis. Vilnius: Technika
- [8] *The Handbook of Intercultural Discourse and Communication*. (2014). / edited by Christina Bratt Paulston, Scott F. Kiesling, and Elizabeth S. Rangel, Madlen: John Wiley & Sons.
- [9] Starkey, B., Boyer, M. A., Wilkenfeld, J., (2010). *International Negotiation in a Complex World*. United Kingdom: Rowman and Littlefield Publisher

Accessibility assessment of Lithuanian higher education institutions' websites

Steponavičienė Vaida¹, Urnikienė Jovita²

¹Šiauliai State College, Lithuania

²Šiauliai State College, Lithuania

ABSTRACT

In accordance with the UN Convention on the Rights of Persons with Disabilities, the accessibility of websites aims to make texts, colors, images, forms, and navigation on websites accessible and comprehensible to the general public, and to ensure equal opportunities and equal access to information for people with certain disabilities. The accessibility is regulated by the directive "On the accessibility of the websites and mobile applications of public sector bodies" that was adopted by the European Parliament in 2016. The directive obliges websites and apps of public sector bodies to meet specific technical accessibility standards, which are set by The World Wide Web Consortium (W3C). The accessibility of websites must fulfill the level AA recommendations in the Web Content Accessibility Guidelines 2.1 (WCAG 2.1). All European Union member states must make all public sector websites and mobile applications accessible by 23 September 2021.

In Lithuania, the Information Society Development Committee is responsible for supervising the requirements of public institutions' websites. The Committee has compiled and continuously updates lists of automated assessment tools that check the accessibility of website content.

The aim of this study is to analyze whether the websites used by Lithuanian higher education institutions are adapted for people with various disabilities. Although educational institutions are not included in the list of public institutions, people with disabilities also seek higher education. Hence, it is important that the information on the websites of higher education institutions would be accessible and suitable to people with disabilities.

In this study, a website assessment method was chosen by comparing different web accessibility tools and their application. 17 universities and 19 colleges' websites of Lithuania have been evaluated in terms of people with disabilities being able to access and use them. It can be concluded that all evaluated Lithuanian universities and colleges' websites have errors that should be corrected in order to comply with the recommendations of the Web Content Accessibility Guidelines (WCAG).

KEYWORDS

Web accessibility, WCAG, Accessibility evaluation tools, Lithuania

1. INTRODUCTION

Directive of the European Parliament and of the Council (Directive of the European Parliament and of the Council on the accessibility of the websites and mobile applications of public sector bodies, 2016) states that "the trend towards a digital society provides users with new ways of accessing information and services". This leads to information and services such as those from public sector bodies for the public being actively provided online. However, due to lack of equipment or unavailability of the digital space, limited or no Internet access, people with disabilities or the elderly often face challenges. This further undermines their ability to have a social life, participate in the labour market, get education, or participate in public administration processes. More than a billion people in the world have disabilities, representing 15% of world's population. The number is increasing due to emerging chronic health problems and an aging society (World Health Organization, 2021). The global population over the age of 65 accounts for 8.5 % (Smart Cities For All) and is projected to grow as well. Around 24.1% of 16 years of age and older population in the EU was disabled according to 2016 data (Grammenos, 2018), and according to 2020 Lithuanian disability statistics data there were around 230 thousand persons with disabilities in our country (Disability statistics and dynamics, 2020). This is the reason why it is important to understand that the information must be available to all users. According to the statistics of 2019, 82 % of the total population aged 16-74 used the Internet in Lithuania and 55 % used electronic services of state institutions or other public service institutions at least once in a year (Statistical yearbook of Lithuania , 2019). However, alternate report on implementation of UN Convention on the Rights of persons with disabilities in Lithuania states that "almost all public authority websites are only formally adapted for people with disabilities: websites have a version for the disabled, but these versions are not fully adapted for the visually impaired" (Alternative report on the implementation of the Convention on the Rights of Persons with Disabilities in Lithuania, 2015). "The Universal Declaration of Human Rights"¹ states that "all are equal before the law and are entitled without any discrimination to equal protection of the law", and in „The Convention on the Rights of persons with Disabilities"² it is written that "states parties undertake to ensure and promote the full realization of all human rights and fundamental freedoms for all persons with disabilities without discrimination of any kind on the basis of disability". Thus, access to information and communication technologies, including the Internet, is defined as a fundamental human right and all public services and information in various areas of the public sector (for example, education, health, taxes, etc.) must be accessible to all users, without excluding people with various disabilities (Aginskaitė S., Gečaitė K., Jonikaitis G., 2018).

Two directives of the European Parliament and The Council "On the accessibility of the websites and mobile applications of public sector bodies" (EU Directive) (Directive of the European Parliament and of the Council on the accessibility of the websites and mobile

¹ The Universal Declaration of Human Rights, Article 7, 1948,
http://www.claiminghumanrights.org/udhr_article_7.html

² The Convention on the Rights of persons with Disabilities Article 4, General obligations, 2006,
<https://www.un.org/development/desa/disabilities/convention-on-the-rights-of-persons-with-disabilities/article-4-general-obligations.html>

applications of public sector bodies, 2016) and a European Accessibility Act “On the accessibility requirements for products and services” (EEA) (Directive of the European Parliament and of the Council on the accessibility requirements for products and services, 2019) has been adopted in European Union and they are the two most important legislation of the EU that provide sets of guidelines for Member States and establishes accessibility requirements for the development of public sector websites, mobile applications and for accessible products or services for people with disabilities. The EU Directive defines website accessibility as the principles and methods to be followed in developing, maintaining, and updating websites and mobile applications to make them more accessible to users, especially for those with various disabilities (Directive of the European Parliament and of the Council on the accessibility of the websites and mobile applications of public sector bodies, 2016). The EU directive sets out general accessibility requirements at EU level, aimed at reducing the uncertainty faced by web developers, fostering innovation, and believing that public sector institutions and businesses will benefit both socially and economically from the provision of services to wider public. From EU citizens’ point of view, they will receive information and services that will make their daily lives easier and will enable them to exercise their rights throughout the European Union.

For the consistent implementation of the accessibility principles the accessibility standard is needed. Several standards are used worldwide, but EU Directive refers to the Harmonized European Standard EN 301 549 V2.1.2 (Harmonised European Standard, 2018), which was prepared under the European Commission’s standardization in 2018, but present document was developed from the Harmonized European Standard version EN 301 549 V1.1.2 (2015). Harmonized European Standard specifies the functional accessibility requirements applicable to a wide range of digital devices and services, but it also has a description of test procedures and evaluation methodology for websites and mobile applications. A Harmonized European Standard has been developed in accordance with the World Wide Web Consortium³ (W3C) web content accessibility guidelines (WCAG 2.1) according to which the accessibility of websites and mobile applications must correspond to the average accessibility level AA of the three possible ones. The recommendations of the W3C state that "accessibility involves a wide range of disabilities, including visual, auditory, physical, speech, cognitive, language, learning, and neurological disabilities". However, it is emphasized that recommendations “are not able to address the needs of people with all types, degrees, and combinations of disability”. (Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.1, 2018) Also, these guidelines contain recommendations for websites which must be adapted for the elderly, whose abilities also changes during the aging process.

To make websites and mobile applications accessible, the WCAG consists of 12 guidelines, which are divided into four principles that describe the accessibility of websites:

- perceivable - information and user interface components must be presentable to users with a disability in a meaningful way;

³ The World Wide Web Consortium (W3C) is an international community where Member organizations, a full-time staff, and the public work together to develop Web standards, <https://www.w3.org/Consortium>

- operable - all user interface components and navigation must be controlled by the user and not require the user to perform actions that they cannot perform;
- understandable - information and user interface must be understandable and intuitive;
- robust - the content of the website must be independent, and it could be interpreted by a wide variety of software including assistive technologies.

The guidelines describe the main goals that a developer must pursue in order to ensure the availability of content. Achievement of the objectives of each guideline is assessed by how many and which success criteria the evaluated website meets and the level of compliance with the success criteria is indicated by the letters: A (lowest), AA (average) and AAA (highest).

Although EU Directive applies to public sector websites and mobile applications, but it also affects the private organizations that do business or provide products and services through websites or mobile applications.

The implementation of the EU Directive was planned in three stages and the review of its application in Member States of the European Union was planned by the European Commission no later than 23 of June 2020.

2. RELATED WORKS

Analysis of the literature has found research on accessibility of websites in various foreign countries for people with disabilities. In 2013 Sergio Luján-Mora noted that there was little research on accessibility of websites in the European Union. Public sector websites are the most examined. Although the websites of educational institutions belong to the public sector, they are not included in the list of analysed public sector institutions. It is important that information on websites of higher education institutions would be accessible to people with disabilities to reduce the digital division and help people with disabilities to access education. This section provides an overview of research on the accessibility of websites in other countries. (Luján-Mora, 2013)

Content analysis is used as method for measuring website accessibility in Tatiana I. Solovieva and Jeremy M. Bock's research. Automated analyses were performed using web-based evaluation tools WAVE and Cynthia Says. Out of 509 university websites analysed, it turns out that most sites do not meet the WCAG A level accessibility requirements. Tatiana I. Solovieva and Jeremy M. Bock note that most common errors are missing form labels, missing "Alt-tag", "empty links, improper heading structure, and issues with the footer". The authors also recommend using manual testing, as things like intuitive site management, content consistency and clarity cannot be verified with automated validation tools. (Solovieva & Bock, 2014)

Mexhid Ferati, Bahtijar Vogel, Arianit Kurti, Bujar Raufi and David Salvador Astals in their paper draw attention to the accessibility of websites for the visually impaired. Authors note that the Level A of the WCAG 2.0 guidelines do not meet the needs of visually impaired users (in terms of efficiency and satisfaction). During different workshops, the researchers found out what

else influences the accessibility of the website information for blind or partially sighted people, in terms of browsing efficiency and satisfaction. The article distinguishes the following factors: (a) time - the influence of natural and artificial light; (b) location: premises, nature, car, train, etc.; (c) the device being browsed (size, operating system, etc.); (d) level of disability. Authors give some technological solutions for developers to provide a fully accessible web content. (Ferati, Vogel, Kurti, Raufi, & Astals, 2016)

Rahmatizadeh S. and Valizadeh-Haghi Saeideh in their study analyse sites of 50 Governmental Universities of Medical Sciences in Iran. They also use automatic tools for websites validation. AChecker and FAE (Functional Accessibility Evaluator) is their choice. To analyse the results, the authors use statistical calculations and present the results by comparing the obtained indicators according to known, probable and possible problems. The results of their study showed that the accessibility of most websites of Iran medical universities are not suitable and need to be addressed to resolve accessibility problems. (Rahmatizadeh & Valizadeh-Haghi, 2018)

Patricia Acosta-Vargas, Tania Acosta, Sergio Luján-Mora choose the WAVE tool when researching the accessibility of 348 Latin American university websites and present the results of the homepage evaluation. (Patricia Acosta-Vargas, Tania Acosta, Sergio Luján-Mora, 2018)

Another study was carried out by Balázs Csontó and István Hechl, who assessed the accessibility, usability, and security of 25 Hungarian public sector websites. Accessibility was also checked with the WAVE assessment tool. Their research showed that more than half of inspected sites had multiple warnings, and some sites even had 30 or more errors. (Balázs Csontos, István Hechl, 2021)

3. OVERVIEW OF ACCESSIBILITY CHECKING TOOLS

Web accessibility assessment tools are programs or online services that help you determine if a website meets accessibility guidelines.

As many as 57 tools complying with the WCAG 2.1 standard are available on the W3C page, but the list was last updated only in 2016. (Web Accessibility Evaluation Tools List, 2016)

Siddikjon Gaibullojonovich Abduganiev in his article states that “the automated accessibility testing is a fairly new method, which has a new phase of development since the publication of WCAG 1.0 in 1999. The AWAEM (Automated Web Accessibility Evaluation Methods) aims to automate the process of evaluation and keep websites compliant with Web accessibility regulations” (Abduganiev, 2017). However, there are many various automated accessibility assessment tools that, according to the author, can be categorized in a number of different ways depending on the basis of their location (on local computers or servers), on a set of standards, on a price (free or commercial), on a platform (browser or authoring software, online services or offline), on functionality, on a scope of evaluation (checking one page or many pages at a time), etc. In his article, S. G. Abduganiev analysed 8 tools: AChecker, Cynthia Says, MAUVE, SortSite, TAW, Tenon, EIII Checker, and Wave. Their analysis revealed that these tools are very

different, but the use of their combinations is recommended as the overall coverage of the success criteria increases to 54,9% and completeness to 81,4%.

In previous publications (Luján-Mora, 2013), (Solovieva & Bock, 2014), (Rahmatizadeh & Valizadeh-Haghi, 2018), (Patricia Acosta-Vargas, Tania Acosta, Sergio Luján-Mora, 2018), (Balázs Csontos, István Heckl, 2021) several authors used WAVE accessibility check tool (Balázs Csontos, István Heckl, 2021), (Patricia Acosta-Vargas, Tania Acosta, Sergio Luján-Mora, 2018), (Solovieva & Bock, 2014), as well as Cynthia Says (Solovieva & Bock, 2014), AChecker and FAE (Rahmatizadeh & Valizadeh-Haghi, 2018), eXaminator (Luján-Mora, 2013) tools.

Yakup Akgül, Kemal Vatansever used 13 automated accessibility assessment tools when examining Turkish government websites: AChecker, eXaminator, TAW 1.0 and TAW 2.0, Total Validator, WAVE, Web AccessibilityAssessment Tool, EvalAccess, Cynthia Says, MAGENTA, HERA, Amp and Sort Site. (Yakup Akgül, Kemal Vatansever, 2016)

Patricia Acosta-Vargas, Tania Acosta, Sergio Luján-Mora state that tools can detect about 50% of success criteria, but they do not guarantee that one tool or another will identify all possible violations of success criteria, therefore it is difficult to distinguish the advantages and disadvantages of different tools, and the percentage of accessibility is calculated differently. (Patricia Acosta-Vargas, Tania Acosta, Sergio Luján-Mora, 2018)

The overview of best automated tools for accessibility testing on the website topwebaccessibilitychecker.com (All Web Accessibility Testing tools explained, 2021) highlights the following free tools: aCe, AChecker, FAE, TAW.

4. ACCESSIBILITY RESEARCH IN LITHUANIA AND AN OVERVIEW OF THE RESEARCH TOOLS

Following the adoption of the European Union Directive, the government had to designate a coordinating body in each member state to coordinate the implementation of the website and mobile application accessibility directive. In Lithuania, this function is performed by the Information Society Development Committee (the Committee).

The Committee, which is responsible for monitoring the accessibility requirements of public institutions' websites, in 2013 issued "Methodological recommendations for development, testing and evaluation of websites of state and municipal institutions and establishments adapted for the disabled" (Order of the Information Society Development Committee, 2013).

Under the implementation phase of the EU Directive, all websites of public sector bodies had to be accessible by June 2020, therefore in Lithuania in 2020 an assessment of the compliance of the websites of state and municipal institutions and establishments with the general requirements was carried out. One of the components of this assessment was the evaluation of the accessibility. The study identified 901 institutions whose websites must be accessible. At first the assessment was made at A level and found to be 108 or 12% compliance of all institutions' websites with this level of requirements. In the second stage, all relevant institutions were rated at AA level and found to be 93 institutions, or 10,3% all institutions. The results of

the study show that most public sector bodies' websites do not meet accessibility requirements. (Institutions' websites, 2021)

The Information Society Development Committee in its website provides a list of automated assessment tools of WCAG 2.1 to check the availability of website content. The list includes assessment tools that comply with the Harmonized European standard EN 301 549 v2.1.2: IBM Equal Access Accessibility Checker, Assistiv Labs, MAUVE, WAVE, aCe, Accessibility Scanning & Monitoring, EqualWeb. (List of tools for assessing the eligibility of websites, 2021)

An analysis of the accessibility assessment tools proposed by the Committee and pilot testing showed that the IBM Equal Access Accessibility Checker is needed to be installed in a browser and then the testing should be done. Assistiv Labs provides only a 15 minutes trial, MAUVE generated report can be viewed online or downloaded in .pdf format, WAVE checks online, aCe allows you to download the full report, but also presents the results online on the website, Accessibility Scanning & Monitoring allows you to scan only one page and the verification process takes a very long time, EqualWeb allows you to scan only 10 selected websites.

In this study 3 tools were selected for testing, which are completely free or free to use as a trial or demonstration version, do not require any registration and are included in the review of the best automated tools: WAVE, MAUVE, FAE. All these tools check the site for compliance with WCAG 2.1 AA level recommendations and were tested in February-July 2021.

WAVE - easy to use for checking the accessibility of a website, often used by website developers. Installs as a web browser extension that can be activated on any page. The results include errors, contrast errors, warnings that should be checked, and properly implemented features. By clicking on the error, you can see which rule was violated, and a decision tip is provided. (WAVE Web Accessibility Evaluation Tool, 2021)

MAUVE is an online service that presents the results of the cover page, highlighting errors, warnings, and successfully installed features, as well as a general accessibility indicator. The detailed summary shows fixed errors with a graph showing which WCAG principles errors are most common. (Multiguide Accessibility and Usability Validation Environment, 2021)

FAE - evaluates a website or individual webpage and, upon successful completion of the analysis, provides a summary report with the number of errors, warnings, and correctly implemented features and how many items should be checked manually. (Functional Accessibility Evaluator, 2021)

5. RESULTS

No other research has been conducted on the accessibility of the content of the websites of educational institutions in Lithuania, therefore the aim of this research is to analyse whether the websites of Lithuanian higher education institutions are adapted for people with various disabilities.

Erkut İ. İşeria , Kaan Uyarb , Ümit İlhan in his article states that "the homepage is the most important page of a website in terms of accessibility, because if it is not accessible, people

with disabilities might have trouble getting to other webpages” (Erkut ĩ. ĩſeria , Kaan Uyarb , Ümit İlhan , 2017), therefore the main pages of the websites of 36 Lithuanian higher education institutions (17 universities and 19 colleges) are analysed for the research (see table 1).

Table 1: List of Lithuanian higher education institutions

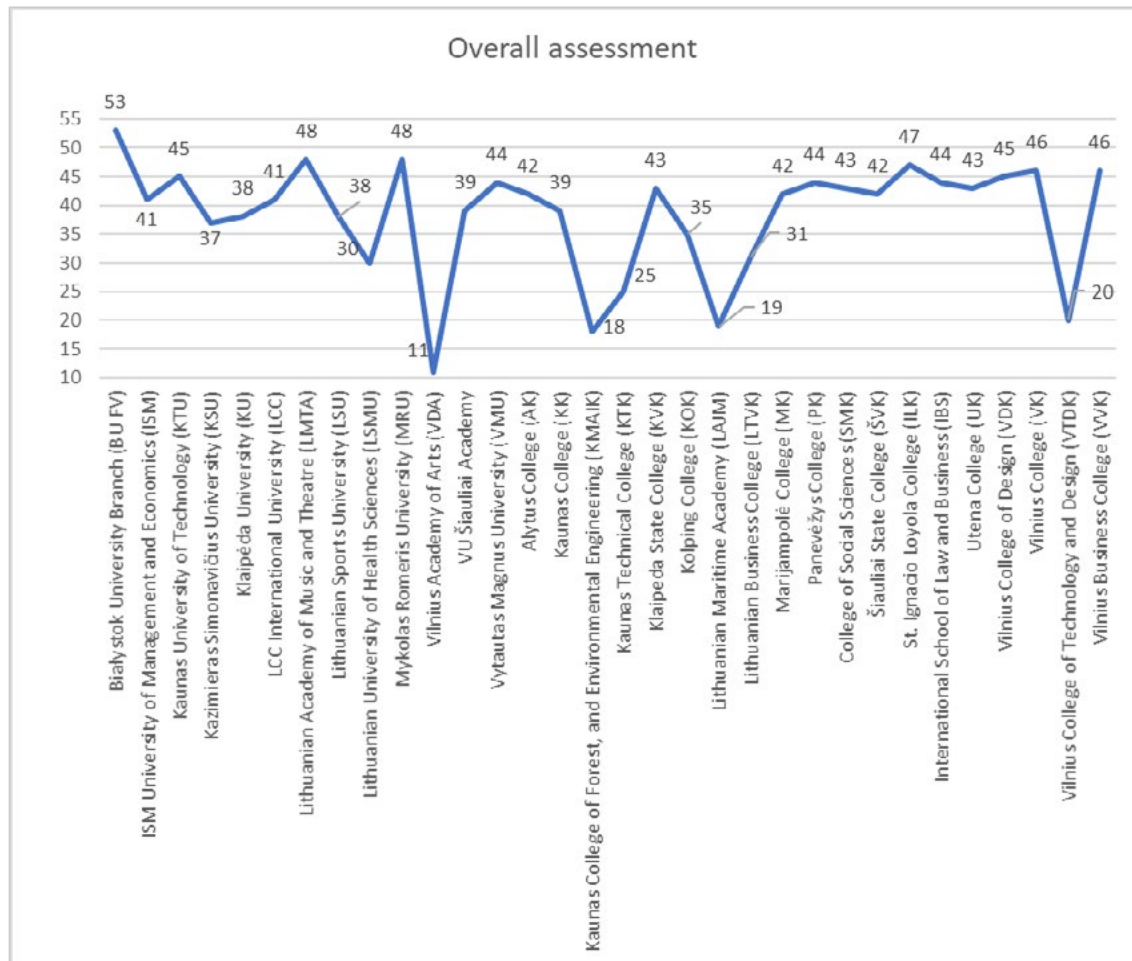
	Name	Internet address	Type of high school
1	Białystok University Branch (BU FV)	www.uwb.lt	university
2	European Humanities University (EHU)	www.ehu.lt	university
3	General Jonas Žemaitis Lithuanian Military Academy (LKA)	http://www.lka.lt/	university
4	ISM University of Management and Economics (ISM)	www.ism.lt	university
5	Kaunas University of Technology (KTU)	https://ktu.edu/	university
6	Kazimieras Simonavičius University (KSU)	www.ksu.lt	university
7	Klaipėda University (KU)	www.ku.lt	university
8	LCC International University (LCC)	www.lcc.lt	university
9	Lithuanian Academy of Music and Theatre (LMTA)	www.lmta.lt	university
10	Lithuanian Sports University (LSU)	www.lsu.lt	university
11	Lithuanian University of Health Sciences (LSMU)	www.lsmuni.lt	university
12	Mykolas Romeris University (MRU)	www.mruni.eu/	university
13	Vilnius Academy of Arts (VDA)	www.vda.lt	university
14	Vilnius Gediminas Technical University (VILNIUS TECH)	https://vilniustech.lt/	university
15	Vilnius University (VU)	http://www.knf.vu.lt	university
16	VU Šiauliai Academy	www.sa.vu.lt	university
17	Vytautas Magnus University (VMU)	www.vdu.lt	university
18	Alytus College (AK)	www.alytauskolegija.lt	College
19	Kaunas College (KK)	www.kaunokolegija.lt	College
20	Kaunas College of Forest, and Environmental Engineering (KMAIK)	www.kmaik.lt	College
21	Kaunas Technical College (KTK)	www.ktk.lt	College
22	Klaipėda State College (KVK)	www.kvk.lt	College
23	Kolping College (KOK)	www.kolpingokolegija.lt/	College
24	Lithuanian Maritime Academy (LAJM)	www.lajm.lt	College
25	Lithuanian Business College (LTVK)	www.ltvk.lt	College
26	Marijampolė College (MK)	www.marko.lt	College

27	Panevėžys College (PK)	www.panko.lt	College
28	College of Social Sciences (SMK)	www.smk.lt	College
29	Šiauliai State College (ŠVK)	www.svako.lt	College
30	St. Ignacio Loyola College (ILK)	www.ilko.lt	College
31	International School of Law and Business (IBS)	www.ttvam.lt	College
32	Utena College (UK)	www.utenos-kolegija.lt	College
33	Vilnius College of Design (VDK)	www.dizainokolegija.lt	College
34	Vilnius College (VK)	www.viko.lt	College
35	Vilnius College of Technology and Design (VTDK)	www.vtdko.lt	College
36	Vilnius Business College (VVK)	www.kolegija.lt	College

The Functional Accessibility Evaluator 2.1 (FAE) tool analysed the websites of 13 universities and 19 colleges, as the European Humanities University (EHU), General Jonas Žemaitis Lithuanian Military Academy (LKA), Vilnius Gediminas Technical University (VILNIUS TECH) and Vilnius University (VU) site tool not parsed. Websites of 13 universities and 19 colleges were analysed with Functional Accessibility Evaluator 2.1 (FAE) tool, as the European Humanities University, General Jonas Žemaitis Lithuanian Military Academy, Vilnius Gediminas Technical University and Vilnius University could not be parsed by the tool. Based on the requirements of the W3C WCAG 2.0 level A and AA requirements, the FAE performs an analysis and provides a table showing the 12 guidelines, and the test results for each guideline are divided into 4 groups: Violations, Warnings, Manual checks and Passed functions. The implementation score is also showed, and it is based on the results of the rules across all pages and range from 0 to 100. The maximum score means that manual checks have not been made or have been clarified, and all rules are accepted. The tool verifies the code according to 136 rules (compiled according to WCAG 2.0 guidelines). The most common errors found are the absence of alternative text, the use of content landmarks, missing labels, and contrast errors.

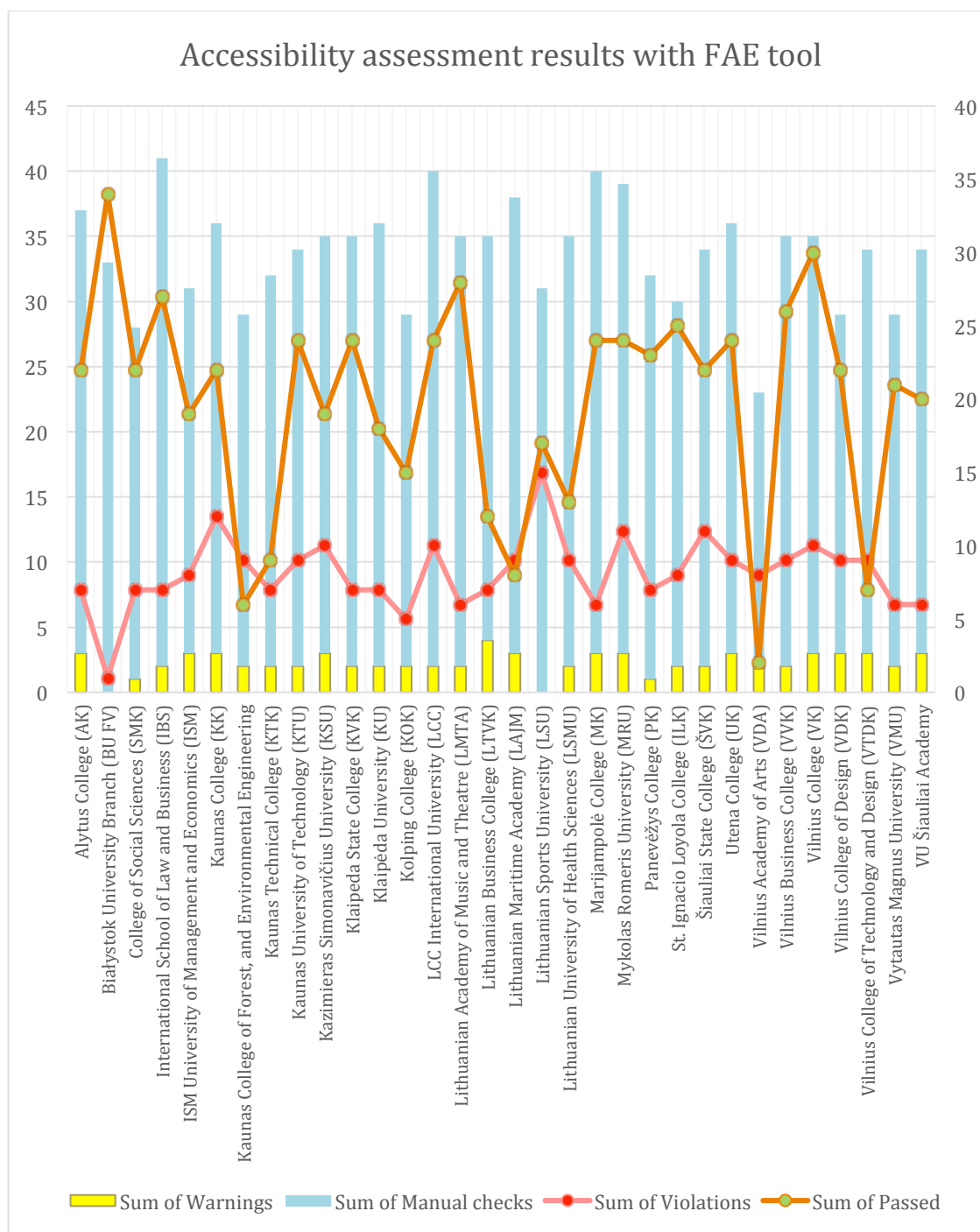
The results of the evaluation of all university and college websites showed that there were 633 correctly implemented functions, 261 errors were found, 72 warnings were found, but even 1008 rules have not been evaluated, because they require manual checking. Figure 1 shows that the website of the Białystok University branch was the best rated with 53 evaluation points, the website of the Lithuanian Academy of Music and Theater (LMTA) and Mykolas Riomeris University (MRU) scored 48 points each, the St. Ignatius Loyola College (ILK) website scored 47 points. The website of Vilnius Academy of Arts scored the lowest score - 11.

Figure 1: Availability results with FAE tool



The Figure 2 shows the results of correctly implemented functions, errors, warnings, and rules that require manual checking, obtained by checking the websites of each higher education institution. These data shows that there are more correctly implemented functions than errors in each website, but the number of errors on the websites of Kaunas College of Forest and Environmental Engineering (KMAIK), Lithuanian Maritime Academy (LAJM), Vilnius Academy of Arts (VDA), Vilnius College of Technology and Design (VTDK) exceeds the number of correctly implemented functions. It can also be seen that the element requiring manual verification were found on each website, therefore no website of the Lithuanian higher education institution received a maximum score of 100 points.

Figure 2. Accessibility assessment with FAE tool



The MAUVE tool checks 65 success criteria (WCAG2.) and provides amounts the number of errors, warnings, and number of checkpoints successfully evaluated (counting the same error only once). The exact number of errors can be found in the more detailed report. Based on these figures, the accessibility percentage is provided, which indicates how much the website is accessible in terms of number of checkpoints successfully evaluated over the total number

of evaluated checkpoints for which the tool has been able to make a validation shows the ratio of all points checked by the testing tool to points successfully checked. The tool checked the home pages of 16 university and 18 college websites, as the tool could not check the websites of the European Humanities University and Panevėžys College. The results of the reach indicator are presented in Table 2.

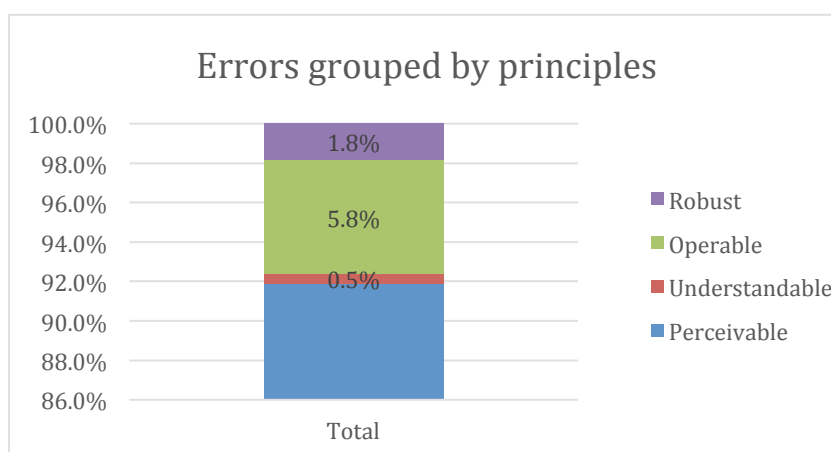
Table 2: Accessibility rate by type of higher education institution (Mauve)

Accessibility rate	Number of Universities	Number of Colleges	Total
>90	9	9	18
>80<90	7	7	14
<80	0	2	2
Total:	16	18	34

Table 2 shows that more than a half of the websites of higher education institutions are already accessible to people with disabilities (the accessibility percentage is greater than or equal to 90%). Slightly fewer sites are rated between 80% and 90%, and only 2 high schools websites rates reached lower than the 80% rate (73% and 78%). The largest accessibility percentage was of the Lithuanian Sports University (LSU) website - 98% and 97% was for both VU Šiauliai Academy (VUŠA) and Vilnius University (VU) websites.

As MAUVE also presents the amounts of errors, categorized according to the WCAG principles, it is possible to see which principle has the highest number of errors (see Figure 3). The chart shows the overall result without excluding colleges or universities, as the results are very similar.

Figure 3. Accessibility results with MAUVE tool



The Figure 3 shows that as many as 91.9% are perceivable principal errors, such as incorrectly selected colours, contrast ratio (which must be 7:1, except in cases specified in the WCAG), difficult-to-read fonts, text size, too quiet sounds, alternative text, improper visual layout of content that changes on resizing, and so on. The tool found that understandable principle got the smallest percent of errors - 0.5%.

After reviewing the errors in a more detailed report, you may notice that one of the most common mistakes such as font size in different units, line spacing in CSS code, overlapping elements when resizing, and incorrectly selected alternative texts.

The third tool used to analyse websites is WAVE. Errors and warnings that this tool detects can be viewed in the WAVE-WCAG Mappings document (WAVE-WCAG Mappings). The WAVE tool provides individual numbers of errors, contrast errors, warnings, structural elements, ARIA⁴ customization, and correctly implemented functions. The main website pages of all high schools were checked with the WAVE tool. Only the amounts of errors, contrast errors and alerts are taken for analysis. These data are presented in Figure 4.

Figure 4. Accessibility results with WAVE tool

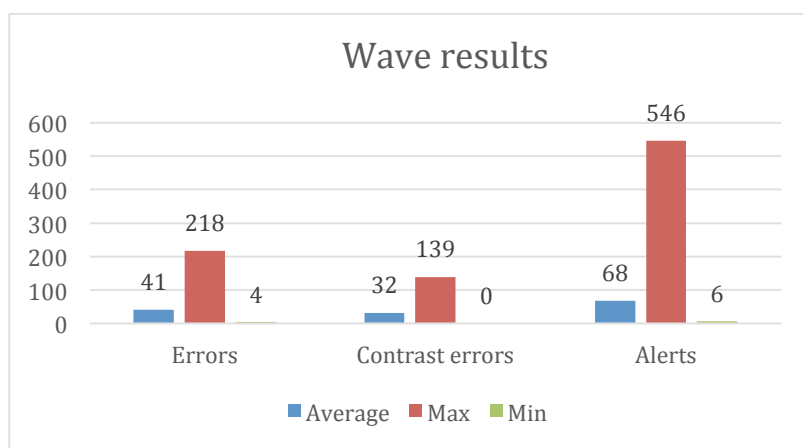


Figure 4 shows that the average number of errors per page is 41. Comparing this number with the number of errors found on the website of each higher education institution, it was found that even 25 higher education institutions found fewer errors than the average, while the remaining 11 had a higher error rate than the total average. It should be noted that as many as 4 sites WAVE found more than 100 errors, and 218 errors were the biggest number 218 was the largest number of errors.

⁴ Accessible Rich Internet Applications (ARIA) is a set of attributes that define ways to make web content and web applications (especially those developed with JavaScript) more accessible to people with disabilities, <https://www.w3.org/WAI/standards-guidelines/aria/>

Analysing the contrast errors, there are websites where no such errors were found (3 websites), up to 10 contrast errors were found in 11 sites, more than 32 - in eleven websites, two of which had more than 100 contrast errors.

The number of warnings that should also be considered ranges from 6 to 546. The number of warnings is below average for 26 sites, while for the remaining 12 warnings more than 68, of which more than 100 alerts were found on 4 websites, one more than 200 and in one even 546 alerts.

The most common mistakes – missing alternative text, linked image missing alternative text, empty link, empty heading.

The smallest number of errors found with the WAVE tool on the websites of Kaunas Technical College (KTK), Białystok University Branch (BU FV), Lithuanian University of Health Sciences (LSMU), Vilnius University (VU).

6. SUMMARY AND CONCLUSIONS

In recent decades, much attention has been paid to the initiative for the integration of people with disabilities into society. The access to information and communication technologies, including the Internet, must be accessible to all users.

Two directives of the European Parliament and of The Council “On the accessibility of the websites and mobile applications of public sector bodies” and a European Accessibility Act “On the accessibility requirements for products and services” has been adopted in Europe Union and they are the two most important legislation of the European Parliament. They provide sets of guidelines for EU Member States and establishes accessibility requirements for the development of public sector websites, mobile applications and for accessible products or services for people with disabilities.

It is not very easy to check manually or when launching the aids (agents) whether the website is accessible. Testing in this way can find errors, but it is very difficult to assess the level of accessibility. To automate this process, the W3C offers 57 different accessibility testing tools for websites that can be used on a computer or server, installed in a browser, used as an online service, free of charge, or commercial.

The literature analysis found research on the accessibility of websites in various foreign countries. In some articles, the results are analysed based on the results provided by automated tools, in others statistical calculations are performed, but summarizing their conclusions, it can be stated that the majority most of websites have errors and do not meet all WCAG requirements.

There are no research on the accessibility of the websites of educational institutions in Lithuania. This study analyses whether the websites of Lithuanian higher education institutions are adapted for people with various disabilities. To test accessibility, 3 tools WAVE, MAUVE, FAE were selected, which were used to analyse the main pages of the websites of 36 Lithuanian higher education institutions (17 universities and 19 colleges).

Evaluation of the websites of all universities and colleges using the FAE tool showed 633 correctly implemented functions, 261 errors and 72 warnings, but even 1008 were underestimated guidelines that require manual check. The results of the MAUVE tool showed that there are 3153 correctly implemented functions, 737 errors were found, and 205 warnings were found, but the tool does not provide an unrated number of guidelines that require manual checking. The WAVE tool found a total of 1465 errors, 1159 contrast errors, 2451 warnings, and 1767 correctly implemented functions.

The MAUVE tool showed that as many as 92% of errors found are perceivable principle errors such as incorrectly selected colours, contrast ratio, difficult-to-read fonts, text size, too quiet sounds, alternate text, improper visual layout of content that changes with magnification, etc. The tool found that understandable principle got the smallest percent of errors - 0.5%.

Comparing the analysis of different tools, it can be said that one tool is not enough to check websites, because different tools have various checking algorithms and differently detailed lists of success criteria, record different errors and warnings. The most common errors are the absence of alternative text, blank links, too little contrast between the background and the element, no use of content landmarks, missing labels.

The overall result showed that most of the websites of Lithuanian higher education institutions are adapted for the disabled, but none of them yet reach the highest rating, which means that there are errors and warnings that should be corrected. Summarizing the results of the analysis of FAE, MAUVE, WAVE tools, it can be concluded that the websites of the following higher education institutions are the most suitable for the disabled: Białystok University Branch (BU FV), Lithuanian Academy of Music and Theater (LMTA), Mykolas Riomeris University (MRU), VU Šiauliai Academy, Vilnius University (VU), Kaunas Technical College (KTK), Lithuanian University of Health Sciences (LSMU) websites (the list is presented in the random order).

REFERENCES

- [1] Abduganiev, S. G. (2017). Towards Automated Web Accessibility Evaluation: A Comparative Study. *International Journal of Information Technology and Computer Science(IJITCS)*, 18-44. Retrieved from <http://www.mecs-press.org/ijitcs/ijitcs-v9-n9/IJITCS-V9-N9-3.pdf>
- [2] Aginskaitė S., Gečaitė K., Jonikaitis G. (2018). *Internet for All: Developing Accessible Digital Information*. Vilnius.
- [3] *All Web Accessibility Testing tools explained*. (2021). Retrieved from Make Your Website Accessible Using These 5 Web Testing Tools: <https://www.topwebaccessibilitychecker.com/guides/web-testing-tools/>
- [4] *Alternative report on the implementation of the Convention on the Rights of Persons with Disabilities in Lithuania*. (2015). Retrieved from Alternative Report to the UN Convention on the Rights of Persons with Disabilities: <http://www.negalia.lt/wp-content/uploads/2016/02/JT-Neigaliuju-teisiu-konvencijos-Alternatyvioji-ataskaita.pdf>
- [5] Balázs Csontos, István Heckl . (2021). Accessibility, usability, and security evaluation of Hungarian government websites. *Universal Access in the Information Society volume*, 139-156. Retrieved from <https://link.springer.com/article/10.1007/s10209-020-00716-9>

- [6] Committee, I. S. (2021, 05 07). *List of tools for assessing the eligibility of websites*. Retrieved from <https://ivpk.lrv.lt/lt/interneto-svetainiu-atitikimo-prieinamumo-reikalavimams-vertinimo-irankiu-sarasas-1>
- [7] *Directive of the European Parliament and of the Council on the accessibility of the websites and mobile applications of public sector bodies*. (2016, 10 26). Retrieved from EUR-Lex: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A32016L2102>
- Directive of the European Parliament and of the Council on the accessibility requirements for products and services*. (2019, 4 17). Retrieved from EUR-Lex: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex%3A32019L0882>
- [8] *Disability statistics and dynamics*. (2020). Retrieved from Statistics Ministry of Social Security and Labor of the Republic of Lithuania: <https://socmin.lrv.lt/lt/veiklos-sritys/socialine-integracija/neigaliuju-socialine-integracija/statistika-2>
- [9] Erkut İ. İşeria , Kaan Uyarb , Ümit İlhan . (2017). The accessibility of Cyprus Islands' Higher Education Institution. *Procedia Computer Science*, 967-974.
- [10] European Commission. (2021). *An official website of the European Union*. Retrieved from <https://digital-strategy.ec.europa.eu/>: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/web-accessibility>
- [11] Ferati, M., Vogel, B., Kurti, A., Raufi, B., & Astals, D. S. (2016). Web Accessibility for Visually Impaired. *IFIP International Federation for Information Processing 2016* (pp. 79-96). Switzerland: Springer International Publishing .
- [12] *Functional Accessibility Evaluator*. (2021). Retrieved from Run FAE: <https://fae.disability.illinois.edu/anonymous/?Anonymous%20Report=/>
- [13] Grammenos, S. (2018, 12). *disability-europe.net*. Retrieved from Statistical indicators - The Academic Network of European Disability: <https://www.disability-europe.net/theme/statistical-indicators?country=european-union>
- [14] *Harmonised European Standard*. (2018, 08). Retrieved from Accessibility requirements for ICT products and services: https://www.etsi.org/deliver/etsi_en/301500_301599/301549/02.01.02_60/en_301549v020102p.pdf
- [15] Yakup Akgül, Kemal Vatansever. (2016, 05). *Web Accessibility Evaluation of Government Websites for People with Disabilities in Turkey*. Retrieved from <https://www.researchgate.net/>: https://www.researchgate.net/publication/283202338_Web_Accessibility_Evaluation_of_Government_Websites_for_People_with_Disabilities_in_Turkey
- [16] *Institutions' websites*. (2021, 06 2). Retrieved from Institutions' websites: <https://ivpk.lrv.lt/lt/veiklos-sritys-1/instituciju-interneto-svetaines>
- [17] Ismail, A., & Kuppusamy, K. (2019). Web accessibility investigation and identification of major issues of. *Journal of King Saud University – Computer and Information Sciences*, 2-11.
- [18] *List of tools for assessing the eligibility of websites*. (2021, 02 08). Retrieved from List of tools for assessing the eligibility of websites: <https://ivpk.lrv.lt/lt/veiklos-sritys-1/interneto-svetainiu-atitikimo-prieinamumo-reikalavimams-vertinimo-irankiu-sarasas-1>
- [19] Luján-Mora, S. (2013). Web Accessibility Among the Countries of the European. *Actual Problems*, 18-27. Retrieved from <https://core.ac.uk/download/pdf/32320806.pdf>
- [20] *Multiguide Accessibility and Usability Validation Environment*. (2021). Retrieved from Multiguide Accessibility and Usability Validation Environment: <https://mauve.isti.cnr.it/>
- [21] *Order of the Information Society Development Committee*. (2013, 06 09). Retrieved from Information Society Development Committee.

- [22] Patricia Acosta-Vargas, Tania Acosta, Sergio Luján-Mora. (2018, 06). *Challenges to Assess Accessibility in Higher Education Websites: A Comparative Study of Latin America Universities*. Retrieved from <https://www.researchgate.net/>:
https://www.researchgate.net/publication/325865803_Challenges_to_Assess_Accessibility_in_Higher_Education_Websites_A_Comparative_Study_of_Latin_America_Universities
- [23] Rahmatizadeh, S., & Valizadeh-Haghi, S. (2018). Monitoring for accessibility in medical university websites: Meeting the needs of people with disabilities. *Journal of Accessibility and Design for All*, 102-124.
- [24] *Smart Cities For All*. (n.d.). Retrieved from SS4A_Communicating_the_case:
https://smartcities4all.org/SC4A_Communicating_the_case_XT.php
- [25] Solovieva, T., & Bock, J. (2014). Monitoring for Accessibility and University Websites: Meeting the Needs of People with Disabilities. *Journal of Postsecondary Education and Disability*, 113-127.
- [26] *Statistical yearbook of Lithuania*. (2019). Retrieved from Information and communication technologies: <https://osp.stat.gov.lt/lietuvos-statistikos-metrastis/lsm-2019/mokslas-ir-technologijos/informacines-technologijos>
- [27] The European Parliament and the council of the European Union. (2016, 10 26). *Directive (EU) 2016/2102 of the European Parliament and of the Council on the accessibility of the websites and mobile applications of public sector bodies*. Retrieved from <https://eur-lex.europa.eu/>:
<https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2016/2102/oj>
- [28] United Nations. (2006, 12 13). *Convention on the Rights of Persons with Disabilities (CRPD)*. Retrieved from <https://www.un.org/>:
<https://www.un.org/development/desa/disabilities/convention-on-the-rights-of-persons-with-disabilities.html>
- [29] *WAVE Web Accessibility Evaluation Tool*. (2021). Retrieved from WAVE Web Accessibility Evaluation Tool: <https://wave.webaim.org/>
- [30] *WAVE-WCAG Mappings*. (n.d.). Retrieved from
<https://docs.google.com/spreadsheets/d/1oSyK4QiyHf1zx-xrc4P9M7efYVv0vohNxVWjeHan8lw/edit#gid=902071383>
- [31] *Web Accessibility Evaluation Tools List*. (2016, 03). Retrieved from Web Accessibility Evaluation Tools List: <https://www.w3.org/WAI/ER/tools/>
- [32] *Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.1*. (2018, 06 05). Retrieved from w3.org:
<https://www.w3.org/TR/WCAG21/>
- [33] *World Health Organization*. (2021). Retrieved from Disability and health:
<https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/disability-and-health>

Spaces of Literacy

From diversity of learners to significant learning models

Lucília Salgado¹ (coordenação), Dina Soeiro², Isabel Rufino³, Maria Manuela Paulo⁴,

Maria da Conceição Rolo⁵ e Vera Carvalho⁶

¹ Associação Portuguesa para a Cultura e Educação Permanente, Portugal, luciliasalgado@gmail.com

² Projeto Letras Prá Vida, Escola Superior de Educação de Coimbra, Instituto Politécnico de Coimbra, Portugal, disoeiro@esec.pt

³ Barafunda – Associação Juvenil da Cultura e Solidariedade Social, Portugal, rufinoisabel@gmail.com

⁴ Associação Portuguesa para a Cultura e Educação Permanente, Portugal, mariamanuelasimoespaulo@gmail.com

⁵ A.L.É.M. – Associação Literatura, Literacia e Mediação, Portugal, mccrolo@sapo.pt

⁶ Associação para a promoção da criatividade, desenvolvimento pessoal e reabilitação psicopedagógica – iCreate, Portugal, veracarvalho63@icloud.com

ABSTRACT

The Project Literacy for Democracy aimed at educating youngsters in the exercise of citizenship and involved several communities, stakeholders and institutions. The Project became a part of the practices occurring in each context, adopting an approach of research-action. It tried to generate knowledge about the manner how it is possible, in each selected site, to work and organise education for citizenship. During the local projects lifetime it was tried to, locally and collectively, define concepts while deepening and enlarging the theoretical search that would give a direction to the ongoing practices and, at the same time, generating new and leading knowledge.

Lifelong Education. This Symposium has allowed the analysis of current practices in community premises of Oeiras (projects Literacy in Navegadores and Literacy for Democracy) with African-descent communities; with Roma women in cooperation with ALEM; with senior citizens in rural areas (iCreate) and young adult students (of the Higher School of Education in Coimbra); and with children and adults (Barafunda in Benedita).

While working with vulnerable communities it was necessary to characterise their own ways of participation and the dominant knowledge in each domain. For that reason, knowledge about getting literate, literacy and the corresponding processes became a constant factor in each group, taking into account their specific ethnic, age and social traits. The same can be said regarding new vulnerabilities, either economic (in contexts of crisis) or connected to environmental sustainability.

We understand that the need to accede to new knowledge with regard to economic and environmental vulnerability can enrich the process of literacy and that was only possible due to the development of such ability. Based on the understanding that citizenship only develops through the very practice of citizenship, we concluded that our action should not isolate the youngsters out of their community and also

that the work with any of the selected groups required the parallel development of the others, be it groups of seniors, adults, youngsters or children.

While implementing such a methodology the Project products would then emerge in a constant dialectic process, forcing us, at any moment, to redefine direction. As we acquired new knowledge we had to define new objectives and to restructure our practices and follow new paths. As a remarkable example we can refer to the pandemic situation that erupted at a crucial stage of the Project and inevitably led to new practices of citizenship and to new literacy approaches.

KEYWORDS

Citizenship, Democracy, Community Development, Literacy

RESUMO

O projeto *Literacia para a Democracia* procurou formar jovens para o exercício da cidadania envolvendo várias comunidades, vários atores, várias instituições. Inseriu-se nas dinâmicas de cada contexto tendo a perspectiva de investigação-ação, procurando criar conhecimento acerca do modo como, em cada um, se pode atuar e fazer formação para a cidadania com o objetivo de ir formando para a democracia. Durante todo o percurso dos projetos tentou-se, localmente e coletivamente, precisar conceitos, aprofundando e alargando a procura teórica orientadora das práticas existentes e, ao mesmo tempo, co-produzir novos saberes.

Educação permanente. Inserimos neste simpósio, a análise de práticas em espaços comunitários de Oeiras [projetos *Literacia nos Navegadores* e *Literacia para a Democracia*] com comunidades de origem africana; com mulheres de etnia cigana com a ALEM; com seniores do meio rural (iCreate) e jovens estudantes de Coimbra (ESEC); com crianças e adultos (Associação BARAFUNDA na Benedita).

Atuando com comunidades vulneráveis, foi necessário caracterizar as suas formas de participação e os saberes dominantes de cada um e de cada grupo. Por essa razão, os conhecimentos sobre alfabetização, literacia e respetivos processos se tornaram uma constante junto de cada grupo com as suas características étnicas, etárias e sociais. Idem em relação às novas vulnerabilidades quer económicas – contextos de crise – quer de sustentabilidade ambiental.

Entendemos que a necessidade de aceder a novos conhecimentos de vulnerabilidade económica e ambiental enriquecia a literacia e, só era possível graças ao aprofundamento desta competência. Partindo da compreensão de que a cidadania só se desenvolveria através da prática da cidadania verificámos que a intervenção não poderia isolar os jovens da comunidade e que, a intervenção junto de qualquer grupo, implicava o seu desenvolvimento quer se tratasse de grupos de seniores, de adultos de jovens e/ou de crianças.

Sendo esta a metodologia desenvolvida as dinâmicas do projeto apareciam numa dialética permanente, obrigando, em cada momento, a refazer direções, a partir da obtenção de novos conhecimentos para produzir novos objetivos específicos e obrigando a reestruturar práticas, seguir novos caminhos. Como exemplo mais marcante, refira-se a situação pandémica que surgiu no decurso do projeto que conduziu a novas práticas de cidadania e novas abordagens da literacia.

PALAVRAS-CHAVE

Cidadania, Democracia, Desenvolvimento Comunitário, Literacia

1. QUADROS TEÓRICOS E CONTEXTOS ORIENTADORES

1.1. Literacia, da emergente à tardia

Partimos do conceito de *literacia* tal como se anunciou em Portugal no final do século XX: *a competência que consiste em extrair o sentido de um texto escrito necessário ao seu quotidiano* (Benavente, 1996). A emergência deste conceito permitiu elucidar os processos de sucessos e insucessos de aprendizagem das crianças remetendo para os trabalhos, então também recentes, de Ferreiro, E. & Teberosky, A. (1985) de psicogénese da leitura e da escrita que estão na origem do conceito de *literacia emergente*.

Percebemos então, por que as crianças originárias de meios não letrados revelavam dificuldades na escola desde os primeiros anos de escolaridade e da necessidade dos pais, mães (literacia familiar), avós e comunidade (Mata, 2006)¹ se envolverem na relação da criança com a escrita, até antes da escolarização. Trabalhos posteriores (Salgado, 2011) permitem identificar a existência de correlação entre o envolvimento parental no desenvolvimento da literacia das crianças e a participação dos pais em contextos adequados de Educação de Adultos, desde a alfabetização às práticas de RVCC. Procura-se, então inserir todos os grupos da comunidade, da criança, ao sénior, em espaços de formação heterogéneos, não coincidentes com o modelo escolar, de modo a criar a possibilidade de acesso de todos à literacia sendo, cada grupo, mestre e aprendiz dos outros.

1.2. Literacia para a Cidadania

Em 2019, a APCEP, aceitou o desafio de se candidatar ao *Programa Cidadãos Ativos*², gerido pela Fundação Calouste Gulbenkian, o que fez, apresentando o projecto *Literacia para Democracia*, de formação de jovens para a cidadania.

O projecto *Literacia para a Democracia*, que decorre, insere-se nas perspetivas de atuação da APCEP, de acordo com a sua Declaração de Princípios:

*“Papel importante caberá à APCEP no fomento da formação cívica e do exercício da democracia, incitando os cidadãos à participação na vida pública, social, cultural e sindical, promovendo a sua preparação para uma correta utilização dos meios de comunicação social e pondo-os de sobreaviso relativamente a propagandas alienadoras e outras formas de manipulação da opinião pública.”*³

¹ “Os trabalhos de literacia emergente têm evidenciado o papel activo e participante que cada criança desempenha no processo de descoberta, apreensão e aprendizagem da linguagem escrita. Neste sentido tem-se verificado que os vários contextos onde a criança está inserida (família, jardim-de-infância, escola, etc.) têm papéis diferentes neste processo, mas todos importantes, pois são complementares.” In Sinopse de Mata (2006) <https://www.portoeditora.pt/produtos/ficha/literacia-familiar/185181>

² Do Programa Cidadãos Activos: “Foi a **Fundação Calouste Gulbenkian, em consórcio com a Fundação Bissaya Barreto, seleccionada para gerir em Portugal o *Active Citizens Fund***, componente dos EEA Grants especificamente destinada a apoiar as Organizações Não Governamentais (ONG). Foi assim criado o Programa Cidadãos Ativ@s, financiado pela Islândia, Liechtenstein e Noruega, com uma dotação de 11 milhões de euros, a ser implementado ao longo do período 2018-2024, e que se destina a apoiar a Sociedade Civil em Portugal.

³ (<http://www.apcep.pt/logotipo.php?noticia=1770>)

Verificou-se, desde logo, coincidência ou proximidade de objetivos do Programa, e os expressos na Declaração de Princípios da APCEP:

O Programa Cidadãos Ativ@s aceita candidaturas de Organizações Não-Governamentais para financiamento de projetos que desenvolvam a promoção da participação democrática, a cidadania ativa e os direitos humanos, bem como projetos que tenham como objetivo o empoderamento de grupos vulneráveis ou reforcem a sustentabilidade e a capacidade da sociedade civil portuguesa. (<https://gulbenkian.pt/cidadaos-ativos/concursos-abertos>)

Procurava-se formar jovens para o exercício da cidadania o que, no quadro da linha de Educação Permanente que partilhamos, tornava necessária uma metodologia que implicasse a realização de atividades de “empoderamento” de grupos vulneráveis. Estaríamos, deste modo, a reforçar a capacidade da sociedade civil⁴ através da promoção da cidadania ativa. Pretendíamos, igualmente que este reforço se fizesse de forma duradoura e que permanecesse para além do nosso projeto. Era, também, deste modo, que entendíamos a formação de jovens, vindo a torná-los elementos ativos das comunidades.

1.3. Os nossos parceiros: associações e territórios

As associações convidadas, para participarem no projeto, tinham dinâmicas próprias, instituídas há alguns anos, e procurávamos, agora, enriquecer os participantes com uma maior formação, inicial ou contínua, que lhes permitisse, ao longo da vida, a prática militante de cidadania responsável. Esta atividade complementar, formativa dos jovens, seria inserida na continuidade das suas atividades normais, imprimindo-lhes uma mais significativa vertente de educação para a cidadania.

O projeto desenvolve-se em três territórios distintos, com uma metodologia base similar, mas com práticas e organizações diferenciadas, de acordo com as dinâmicas próprias dos grupos que os integram.

O grupo Coimbra organiza-se com grupos que atuam, à partida, em dois – ou mais – territórios (municípios de Vila Nova de Poiares e de Condeixa-a-Nova)⁵ em torno do *Projeto Letras Para Vida*, de alunos e professores, da Escola Superior de Educação de Coimbra, das Licenciaturas de Animação Socioeducativa, Gerontologia Social e Comunicação Social. Para i) enriquecer os projetos já existentes com as componentes referidas nos objetivos de Educação Cívica, ii) sensibilizar, aprofundando a consciência cívica e solidariedade nos alunos da ESEC (Ensino Superior) e, iii) enriquecer a sua formação em *advocacy* e difusão social. Os grupos destinatários são essencialmente constituídos por seniores, de meio rural, de baixas qualificações escolares,

⁴ Manuela Paulo, assume as funções de gestora e coordenadora da equipa do projeto na APCEP

⁵ Estas atividades têm vindo a alargar-se a outros concelhos referindo-se, particularmente, o município de Penacova. Os protocolos realizados alargam-se a praticamente todas as Juntas de Freguesia que têm participação ativa nomeadamente de transportes de idosos de suas casas ou de lares.

maioritariamente envolvidos em processos de alfabetização. ⁶(<https://www.esec.pt/investigar-transferir/transferencia-de-conhecimento/letras-pra-vida>)

A Associação *ICreate* ⁷de Vila Nova de Poiares *Associação para a Promoção da Criatividade, do Desenvolvimento Pessoal e da Reabilitação Psicopedagógica* assume, perante os financiadores, o papel de associação parceira e desenvolve as suas atividades, maioritariamente, também com seniores da comunidade. Hoje os seus destinatários alargaram-se também a pessoas de outros grupos etários. (<https://www.facebook.com/IcreatePoiares/>)

Estas atividades, na Região de Coimbra, tendo tido, à partida como destinatários a população senior em contexto de alfabetização evoluiu, em alguns casos, rapidamente para literacia digital crítica com os estudantes e adultos mais velhos e na promoção da educação para a saúde, tendo seguido forçosamente para as recomendações de prevenção de Covid- 19.

O grupo da Benedita ⁸organiza-se a partir das atividades escolares e outras, com crianças e adolescentes, centrando a sua formação cívica nas áreas alimentares, aprofundando as questões da sustentabilidade social e ambiental. As aprendizagens centram-se na procura de empoderamentos – cada pessoa como ator social - e no modo como transmitir os conhecimentos adquiridos aos outros pares, aos pais e demais elementos da comunidade. Procura-se que, no decorrer dos 3 anos, novas turmas e grupos se envolvam na formação da comunidade, nestas problemáticas, incluindo os próprios professores. A associação local, bem implantada na comunidade, é a *Barafunda- Associação Juvenil de Cultura e Solidariedade Social*, uma instituição com dinâmicas militantes em vários domínios, há vários anos. Nesta Associação, insere-se ainda um Centro *Qualifica*, igualmente parceiro nas atividades. Colabora também, ativamente, o Agrupamento de Escolas da Benedita.

O grupo de Oeiras organiza-se em dois subgrupos em espaços diferentes – *Bairro dos Navegadores* em Porto Salvo, e Portela de Carnaxide em *Outurela*, ambos constituídos maioritariamente por comunidades vulneráveis que integram ciganos, afrodescendentes e jovens em exclusão escolar. A atividade central, desenvolvida com os dois grupos, centra-se na alfabetização, dando continuidade a outras atividades em domínios dos Direitos Humanos e Cidadania. A Associação parceira é a *ALEM – Associação de Literatura, Literatura e Mediação* ⁹ com cujos membros fundadores alguns de nós trabalhamos há vários anos, na promoção da literacia para crianças em risco de insucesso e noutras atividades sobretudo com a comunidade cigana. Também, neste território, se insere, enquanto parceiro ativo, sobretudo no Bairro dos Navegadores, o Centro *Qualifica* de Paço de Arcos. ¹⁰

⁶ Estas atividades são da responsabilidade das professoras Dina Soeiro, Sílvia Parreiral e Carla Patrão.

⁷ Liderada por Vera Carvalho.

⁸ Liderado por Isabel Rufino.

⁹ Aqui liderada por Maria da Conceição Rolo.

¹⁰ Coordenado por Manuela Esteves, também da coordenação do *Literacia para a Democracia*.

2. PARA AS CONCLUSÕES DA INTERVENÇÃO

Embora ainda não estejamos numa fase de avaliação do projeto, algumas conclusões parecem já ser claras e passíveis de discussão:

2.1. Dinâmicas associativas

O pressuposto de partida de formação de jovens, foi rapidamente alargado a outros grupos etários, uma vez que outros grupos das comunidades se foram envolvendo de forma ativa no Projeto não havendo qualquer vantagem em não os aceitar. Aliás, cedo verificámos que, em algumas situações, dadas as culturas locais comunitárias, a formação dos jovens passava pela de outros adultos ¹¹ou ainda pelo envolvimento das crianças. Rapidamente concluímos que a lógica a assumir no Projeto seria, em geral a comunitária e não a escolar. Fomos percebendo a importância, para a educação para a cidadania, de inserção/desenvolvimento dos participantes em atividades de lazer, mesmo lúdicas. Na perspetiva de Dumazedier (1979), verificámos como as aprendizagens se processavam de acordo com os 3 D: de forma *divertida*, *descansada*, sem stress, sendo portadoras de *desenvolvimento*.

Esta inserção nas atividades locais, permitiu-nos uma conclusão, quase que prévia, que desenvolveremos no decorrer das atividades. O nosso trabalho não se restringe aos “desfavorecidos” ditos vulneráveis. Dirige-se, alarga-se, a todos os grupos. Não queremos formar *ghettos*. Concluímos, ainda, que, por exemplo, a alfabetização deveria ser entendida como um direito de cidadania, e custeada pelo sistema público, não suportada, apenas, por grupos de voluntariado. Dos debates que tivemos sobre este problema, pudemos, no entanto, perceber que o modelo de voluntariado seria mais adequado a estes grupos, uma vez que as características escolares, mais formais e carregadas com o peso da avaliação sumativa não seriam mobilizadoras e facilitadoras de aprendizagens. Pudemos, mais adiante, verificar como se processava o sucesso no terreno, como as pessoas aprendiam com mais facilidade. Não deixámos, no entanto de considerar que as associações de voluntários deveriam ser financiadas para estas atividades, devendo ser *reconhecidas*, *financiadas* e *tidas como parceiras* (Grosjean, 1987) das autoridades públicas, sem regras impostas que impedissem o funcionamento adequado das suas práticas junto das comunidades.¹²

Neste contexto, também foi relevante refletirmos sobre a interligação de diversas questões, nomeadamente educativas, sociais, políticas e económicas, isto é usar uma metodologia complexa com relevância para os objetivos que se pretendiam alcançar e a pertinência do financiamento público para atividades que promovem a educação permanente (Lengrand, 1981; Lima et al, 2021) tendo como finalidade colmatar, complementar e desenvolver a educação de cidadãos críticos e conscientes do papel que cada um exerce para o desenvolvimento da sua

¹¹ Foi o caso, por exemplo, de um grupo de etnia cigana.

¹² Para este efeito as organizações deveriam serem financiadas por contrato programa consoante os públicos envolvidos em rácios mês, trimestre e ano – em valor capaz de garantir o funcionamento regular de oferta disponível (formal, não formal e informal) face a necessidades sentidas e a desocultar nas interações mutuamente criadas.

comunidade (Freire, 2002¹³). Assim, o projeto *Literacia para a Democracia*, e a função da APCEP no domínio das Literacias associadas ao desenvolvimento das comunidades, obviamente que exigem uma análise deste empreendimento de um ponto de vista complexo, isto é facilitar a existência de uma ampla rede de parceiros com pontos de vista similares, com funções complementares, cada um com as suas prioridades, urgências, soluções e contrapartidas diversas para a formação integral do ser humano em todas as épocas da vida. Quando se pretende alterar um contexto, ou resolver um problema de uma comunidade, tal processo requer pensamento de longo prazo, uma estratégia que vise ir pouco a pouco atingindo níveis de sucesso realistas, adequados às realidades educativas, sociais e económicas.¹⁴

2.2. Heterogeneidade e Espaço de Formação

Ao lançar um grupo numa comunidade – projeto *Literacia no Bairro dos Navegadores* – optámos por não fazer distinções de idades. Criámos, o que chamamos um *Espaço de Formação* (Furter, 1983), onde, à partida, a heterogeneidade, seria a marca decisiva.

De facto, por um lado, interessava-nos responder à procura que era forçosamente diversificada. Tratava-se de uma comunidade, maioritariamente, africana composta por emigrantes e refugiados e já alguns afrodescendentes. Neste grupo, havia pessoas que procuravam iniciação à leitura e escrita sem nunca terem tido qualquer espécie de escolarização, pessoas que desejavam aprofundar as competências de leitura e escrita, outras oriundas do Senegal ou de outros países de África de língua oficial francesa, que viriam para aprender português ou ainda pelas duas razões. Viriam outros apenas por convívio. As conversas no interior do grupo eram facilitadas pela presença de pessoas com as mesmas de línguas locais, que falavam entre si. Foi interessante verificar que, os originários do Senegal, falavam uma língua local, também falada do lado da Guiné-Bissau.¹⁵

A presença de jovens do bairro, já com uma formação escolar do nível do Secundário ou mesmo Superior, permitia mobilizar alguns deles para serem monitores de alfabetização. No entanto, inseridos no Espaço de Formação, usufruiriam dos debates que tivéssemos sobre outros temas, aumentando as suas competências de literacia e de cidadania.

¹³ “Somente os seres que podem refletir sobre sua própria libertação são capazes de libertar-se desde, porém, que sua reflexão não se perca numa vaguidade descomprometida, mas se dê no exercício da ação transformadora da realidade.” Freire, P. (2002). Esta nota justifica-se para entender a relação do conceito de alfabetização e Literacia com a construção da cidadania e a pedagogia de Paulo Freire facilita a compreensão dessa relação desde o social ao linguístico.

¹⁴ É neste sentido que inserimos o conceito de literacia comunitária. O enriquecimento não apenas da família (Mata, 2006) mas de toda a comunidades em que, crianças e adultos, se inserem.

¹⁵ Este facto levou-nos a considerar a necessidade de incluir a abordagem histórica a partilhar no grupo da história de África e da Conferência de Berlim de 1885 de “distribuição” de África pelas grandes potências. Seria importante as pessoas saberem porque, sendo oriundas de países diferentes – Guiné-Bissau e Senegal – falam uma mesma língua.

2.3. Alfabetização e desenvolvimento da literacia

Com o decorrer das atividades, verificámos que desenvolver a literacia num bairro com estas características é muito mais do que ensinar a ler e a escrever. Entendemos que, quanto mais se lê, mais capacidade se tem de leitura e escrita. À medida que se lê aprende-se mais, e mais capacidade – e vontade – tem de se ler. Igualmente em termos de cidadania. Envolvidos neste tipo de atividades comunitárias, ler e escrever possibilitam mais capacidades de realização, elevando, deste modo, não só a autoestima mas ainda a autoeficácia: (“eu não era capaz de... mas agora já sou”). Assim se adquire capacidade para fazer mais, para intervir, para ajudar os outros.

Mais concretamente, no trabalho de investigação-ação que fizemos exatamente antes do período de pandemia, verificámos que, quer o trabalho de alfabetização, quer o de aprendizagem duma nova língua, não se poderiam limitar ao conhecimento da organização das letras no papel mas exigia outras competências que a competência *literacia*, implicava que fossem aprendidas, desenvolvidas.

Referimo-nos, por exemplo, à competência metalinguística (Jakobson, 1970): usar a linguagem para pensar a própria linguagem. Esta função, todos a desenvolvemos na linguagem corrente, mas o processo de alfabetização ou de aprendizagem estruturada de uma nova língua exigem conhecimentos facilitadores para quem está a aprender e para quem ensina.

Nesta relação biunívoca, outra competência terá a ver com a funcionalidade da leitura e da escrita. No caso das pessoas que não sabem ler nem escrever, a sua sobrevivência obrigou-as a passar sem a utilização do código escrito. Aprender a ler, implica, também, passar a utilizar esta nova ferramenta no seu quotidiano (funcionalidade). Por vezes, com literacias diferentes que terão de ser aprendidas no processo de alfabetização. O que implica a realização de atividades de que todos vêm a beneficiar no *Espaço de Formação*. Por exemplo, fazer sopas e saladas. Saber ler as receitas num livro ou ver/pesquisar na internet. Fundamentando com o valor de cada alimento e a sua função na nossa saúde. Poder-se-á igualmente recorrer a produtos usados em África que também existem – ou não – em Portugal. Todos no grupo, qualquer que sejam os seus conhecimentos de leitura e escrita, poderão ensinar e aprender alguma coisa. Realizar estes produtos no espaço pedagógico, tornaria as sessões mais ricas e interessantes e menos dependentes do modelo escolar tradicional. Claro que muitas palavras poderiam ser aprendidas neste contexto – NABO; SALADA; SOPA... - e muitos assuntos conversados. Segundo a pedagogia Paulo Freire, muitas competências de cidadania poderiam ser debatidas a propósito da alimentação que temos ou não teremos!

Conhecer África – a propósito da palavra GUINÉ – e a sua partilha pelas grandes potências não só conduziria a muita informação – de geografia, de história, de política, de quotidianos... - trocada sobre os países em questão – colonizados e colonizadores – mas também novas relações com o papel escrito: ver/consultar mapas, fazer mapas do bairro, por exemplo, falando do quotidiano das suas ruas... Aprendendo a ler e a escrever o nome dos países, por exemplo...

Também a emergência da pandemia COVID-19 nos teria conduzido não apenas a aprender a escrever palavras como VIRUS, VIDA, VACINA... mas a compreender mais sobre a saúde vendo, por exemplo num microscópio (novos materiais), até se chegar a perceber o que seriam vírus.

Cumpre, ainda, aqui dizer que, nesses contextos, estavam amiúde crianças que eram envolvidas nas atividades e que se previam intervenções junto de outras associações e atores do bairro, para promover o sucesso das aprendizagens, num primeiro momento, em situação de lazer. O envolvimento de outras associações e atores sociais do Bairro, estava no seu início, tendo sido, muito importante a presença, então, do Centro *Qualifica* local, o que nos permitirá colaborar com o as autoridades de Educação de Adultos quanto ao modo de intervir, de maneira a responder, adequadamente, às necessidades e potencialidades dos destinatários das acções.¹⁶

3. A PANDEMIA COVID-19 E A RECONFIGURAÇÃO DAS PRÁTICAS

O aparecimento da pandemia COVID-19 não nos permitiu continuar com o programado inicialmente, obrigando, em alguns casos, à mudança completa de atividades, de modo a cumprir os objetivos a que nos propuséramos.

3.1. Intervir na prevenção do COVID-19 de forma cidadã

No entanto, o modo como atuar face ao alastramento da pandemia acarretaria, logo à partida, a consciência de cidadania: usar máscara, por exemplo, é uma atitude de cidadania, desde logo, porque a minha máscara será mais importante para os outros do que para mim próprio.

Uma questão, poderemos hoje colocar: como poderá evoluir a formação para a cidadania junto dos jovens, quer sejam originários destes bairros vulneráveis quer do Ensino Superior?

3.2. O respeito pelas pessoas

Tínhamos colocado à partida que o primeiro patamar de formação para a cidadania seria o respeito pelos próprios participantes e atores do bairro. Marcados pela escola, puderam sentir que nem sempre foram tratados com o devido respeito pelas suas pessoas, pelas suas culturas. Por essa razão, aproveitando a antiga fundamentação crítica – ainda tão atual! – desde Ivan Illich (1985) à Sociologia da Educação dos anos 70, considerámos que a primeira vertente

¹⁶ A ALEM junta, à sua forma de promover a literacia, as canções de embalar e as canções que, de uma maneira geral, são uma espécie de catalizador na importante transição do mundo não verbal da criança ao mundo da comunicação verbal, permitindo uma integração suave dos ritmos e melodias da língua materna. As canções de embalar, as cantilenas, os jogos com palavras, as lengalengas cantadas às crianças, transmitem-lhe segurança, estabelecem laços de ternura.

Atualmente, as pessoas e, em particular as mães (trabalhadoras e não só) deixaram de cantar aos seus filhos, ou porque a vida não lhes permite, ou porque simplesmente já não sabem cantar nenhuma canção(...) São as avós, as únicas a transmitirem as tradições populares, a saberem ainda as canções de embalar, os jogos e rimas infantis, as canções dos campos e desfolhadas. Tendo em mente a importância de "bem falar para melhor ler" (Viana, 2001), a ALEM criou o Projeto *Anikibebé* para prevenir, ainda mais precocemente, a iliteracia das crianças da comunidade cigana com a qual trabalha.

de formação para a cidadania seria a de tratar os jovens e todos aqueles que se envolvessem no projeto, como cidadãos. O respeito pelas suas pessoas seria um ponto fundamental de partida e ao longo de todo o processo.

Deste modo, todas as pessoas que quiseram aderir ao projeto foram aceites independentemente da idade, da condição social ou étnica ou ainda da formação académica, procurando, entender os seus pontos de vista, e sempre que possível, tendo-os em consideração para enriquecimento do projeto. Refere-se este aspeto porque, sendo o âmago do projeto de natureza educativa, muitas outras vertentes foram sendo tidas em consideração numa perspetiva de *educação permanente*.¹⁷ A ideia de formar grupos homogéneos corresponde ao modelo escolar e não às características que percebemos de aprendizagens comunitárias, sobretudo de pessoas de baixas qualificações escolares.

3.3. Educação ou caridade?

O nosso princípio da intervenção, independentemente de se atuar com populações altamente desfavorecidas, seria sempre o de promover a cidadania sobretudo através das aprendizagens - “não lhe dê o peixe, ensina-o a pescar” - .

A nossa intervenção, desde o princípio, de natureza educativa, tem como principal objetivo, promover a literacia e a alfabetização. No entanto, tornou-se imperativo, num determinado momento, redirecionar o caminho devido às necessidades decorrentes da pandemia. Assim, foi necessário apoiar as pessoas das comunidades – sobretudo de etnia cigana – na compra de medicamentos, na prevenção pessoal e cidadã face à transmissão da doença e, em alguns casos, em prover a alimentação para combater a fome, sobretudo das crianças. Em cada território do projeto surgiram práticas diferenciadas, de acordo com as necessidades, incluindo o modo de arranjar sistemas de fornecer alimentos respeitando a dignidade das pessoas¹⁸. Num dos territórios, procurou-se não deixar as pessoas sozinhas, isoladas de contatos, criando processos de informação e apoio de vizinhança. No caso de estudantes estagiários, mudaram as suas programações para apoiar as famílias nas suas necessidades tendo sido esta, uma oportunidade para conhecerem serviços e instituições locais (Centros de Saúde, Serviços Sociais...).¹⁹

¹⁷ A criação de um grupo na internet, muito dinâmico, permitiu um sistema de trocas permanentes, não apenas de combate à solidão mas de formação cultural onde se trocavam notícias de música, arte, cartoons, ou ainda informações de cidadania.

¹⁸ A Associação ALEM criou, com os fornecedores cartões que permitiam a cada família o seu abastecimento sendo posteriormente analisados procurando ajudar a uma educação alimentar. Este processo foi depois reconhecido a nível nacional e utilizado para várias comunidades.

¹⁹ As atividades dominantes com estes grupos, sobretudo com populações seniores do meio rural, tiveram de ser interrompida com os cuidados face à pandemia. Esta foi uma medida que a ESEC determinou para os seus estudantes. Por isso os seus estágios tiveram de recorrer a outras atividades. Na Associação *ICreate*, na região, conseguiu tirar-se partido das práticas zoom para fazer novas atividades com os seniores e demais população. A Barafunda AJCSS, com jovens voluntários, promoveu sessões de Qigong (em zoom) abertas à comunidade, a par da divulgação regular, no seu site, das informações emanadas dos serviços públicos – saúde, segurança social e de proteção civil. A par destes, promoveram-se encontros em zoom que agregavam jovens beneditenses dispersos por outras regiões do país e do mundo, abordando a diáspora pelo emprego qualificado e a interrogação: Porque os/as jovens da

Esta situação conduziu a uma séria reflexão sobre a essência da intervenção socioeducativa, percebendo-se como o social se encontra fortemente ligado, ou mesmo integrado no educativo.

3.4. Envelhecimento ativo e saudável em tempos de pandemia

A pergunta “Como envelhecer de forma saudável em tempos de pandemia?” também norteou a ação da Associação iCreate durante os anos 2020 e 2021. Assim, vendo-se impossibilitada de manter as atividades presenciais na Antiga Escola Primária do Entroncamento de Poiares, estrutura que lhe foi cedida pelo Município de Poiares, através de um projeto educativo construído para o desenvolvimento de atividades de educação não formal para os mais velhos, construiu várias atividades para desenvolver o seu lema de 2021 “Qual Velho, Qual Carapuça!”. Com este breve resumo, centramo-nos essencialmente nas atividades desenvolvidas no primeiro semestre do presente ano (2021).

Nas primeiras semanas do mês de Janeiro (2021), a equipa implementou uma estratégia de educação informal e acompanhamento à distância, que teve início na segunda-feira, dia 18 de Janeiro²⁰. Nesta fase de confinamento a *iCreate* desenvolveu dinâmicas via digital, telefone e entrega de kits nas casas dos participantes. Assim, construímos um calendário semanal, com as seguintes ações: Segundas-feiras – publicação nas redes sociais de Podcasts, alusivos a temáticas de bem-estar: meditação, mindfulness e Literacia: leitura de contos e reflexões literárias; Terças-feiras – Conversas dentro da caixa: realização de 1h a 1h30 de conversas de grupo em videochamada (até ao máximo de 9 participantes por grupo) alusivas a temas que possam ser debatidos e que originem reflexões que posteriormente podem ser partilhadas pelos participantes nas suas redes sociais (Solidão, Emoções, Liberdade, Isolamento, Quizz, Estimulação Cognitiva, entre outros); Quartas-feiras – Linha da Amizade: realização de chamadas em videoconferência com seniores que se encontrem em isolamento e que não tenham acesso às novas tecnologias, nomeadamente, as redes sociais. Nestas chamadas, individuais ou em grupo participaram até 3 seniores em simultâneo, conversas sobre sentires, partilhas diversas, nomeadamente que tipo de atividades desenvolviam em prol do seu bem-estar (agricultura, lida da casa, acentuação do contacto telefónico com familiares, destralar a casa, entre outras), no final eram lançados desafios semanais, avaliados no telefonema seguinte (alimentação, horta, saúde, caminhar, etc.); Quintas-feiras - Atividades de expressão plástica, física e cognitivas que são desenvolvidas através de vídeos previamente realizados e publicados nessa data, vídeos em direto ou através de videochamadas de grupo. O número de participantes nas atividades foi o seguinte: Podcasts (650); Conversas Dentro da Caixa (18); Linha da Amizade (50); Vídeos Interativos (1000); Kits Manuais (15). Assim, durante o período de confinamento participaram nas nossas atividades cerca de 1800 pessoas.

Benedita se envolvem pouco em dinâmicas locais de voluntariado? Com estes, a constatação da necessidade de mobilização por novos programas de Erasmus.

²⁰ Em 2020 para além de atividades online de índole semelhante, tinha criado uma aplicação online para Androide ou via site com atividades de bem estar e educativas de índole diverso, nomeadamente Meditação, Mindfulness, Literacias, Manualidades, Reaproveitamento de objetos, Costura Criativa, Tricot, Dança, Ginástica, atividades para pais e filhos, alimentação saudável, com diversos parceiros que se associaram à iniciativa. Verificar acesso em: app.icreatepoiares.pt.

Após o confinamento, regressámos às atividades presenciais, implementando regras diferenciadas de participação no sentido de proteção de todos (as), isto é, utilização de máscara, higienização das mãos, dos equipamentos, dos materiais, dos wc's, incentivando uma atitude colaborativa, participativa e de frequência responsável, no sentido de todos sermos responsáveis por todos. Desta forma, implementámos um calendário de atividades presenciais de acordo com as solicitações dos participantes (primeira reunião de regresso às atividades presenciais, abril de 2021), segundas (Meditação), Terças (Costura Criativa / Saúde Mental), Quartas (Tricot no atelier *Lãs Criativas* e *Rota da Amizade* - visitas de proximidade a casa de sócios que optaram por permanecer em suas casas), Quintas (Mãos à obra – reaproveitamento de objetos; Literacia Digital), Sextas (quinze em quinze dias) (Animação Musical com o Duo Sempre Jovens). Frequentaram as diferentes atividades cerca de 60 participantes, distribuídos por grupos até 10 pessoas, com um horário simultâneo entre diversos ateliers e oficinas.

Pergunta: terão as atividades tido o impacto expectável para a promoção da Saúde Mental e restabelecimento da Rede Social de Apoio às pessoas mais Velhas? Para chegarmos a algumas conclusões neste campo, foi realizado um questionário online com a finalidade de recolhermos os feedbacks das intervenções realizadas. Foram recolhidos, no total, 20 questionários, podendo-se constatar que face à pergunta “Participou em atividades presenciais?”, a resposta dos 20 inquiridos revelou um índice elevado de satisfação, dado que frequentaram várias atividades do Clube, nomeadamente 10 frequentaram o Ateliê de Animação Musical, 11 o Ateliê de Costura Criativa; 17 o Ateliê da Mente Sã, 5 o Ateliê das Lãs Criativas, 2 o Ateliê das Lãs Solidárias, 11 o Ateliê das Mãos à Obra, 4 a Meditação e 5 a Rota da Amizade. Através da “De que forma as atividades que frequenta têm impacto positivo no seu dia-a-dia?” constatámos que os auxiliámos a gerir a sua vida de forma mais positiva e que o principal impacto foi a nível económico. De seguida, quanto às questões “Sente-se respeitado enquanto pessoa?” e “Respeitam a sua opinião?”, relevante para a instituição compreender se se constroem de facto relações amigáveis e de respeito mútuo pelas diferenças, verificámos com satisfação que proporcionamos a criação de um ambiente onde se constroem relações amigáveis entre as pessoas mais velhas, pois todos se sentem respeitados enquanto pessoas.

Por fim, face à pergunta “Qual foi o principal impacto negativo da pandemia Covid-19 no seu dia-a-dia?” com as opções de resposta “Qualidade de vida”, “Bem-estar”, “Convívio com outras pessoas”, “Aprendizagens novas”, “Nas atividades do dia-a-dia”, “Na saúde”, “Na integração na sociedade”, “Nenhuma”, verificámos que o maior impacto da pandemia nas suas vidas foi a nível de “Convívio com outras pessoas” (55%), “Bem-estar” (30%), “Na integração na sociedade” e “Nas atividades do dia-a-dia” (ambas com 25%). Concluindo, a pandemia COVID-19 manifestou alguns impactos negativos no dia-a-dia das pessoas mais velhas. Verificando-se, assim, que nos 20 inquiridos a maioria relatou que a pandemia os privou do convívio com as outras pessoas, em seguida, que prejudicou o seu bem-estar, as atividades do seu dia-a-dia e a sua integração na sociedade. Contudo, as atividades desenvolvidas durante o primeiro semestre (online e presenciais) contribuíram de forma significativa para o seu bem-estar e para a quebra do isolamento social na comunidade.

Estas atividades e reflexões tiveram um sério impacto nos jovens envolvidos. A sua participação foi fundamental neste processo tendo tido de transformar todo o seu saber, muitas vezes tecnológico, na criação de atividades destinadas a seniores com poucos hábitos de trabalho digital.

3.5. Desenvolvimento moral e direitos humanos

Face à necessidade de “sair da moral para uma ética de direitos humanos” direcionada para a democracia, sempre diferente em cada contexto, partiu-se do entendimento de desenvolvimento moral de Kohlberg (1976) recorrendo a Habermas (1983), procurando uma formação para a democracia, num estágio de decisão consciente do seu processo pessoal de intervenção. Integrou-se a terceira fase de desenvolvimento moral – a pós-convencional – na reflexão autónoma acerca dos seus direitos, percorrendo as comunidades exteriores.

Enunciaremos, seguidamente, alguns exemplos de acontecimentos que se tornaram educativos.

Começaremos por considerar os 3 níveis de envolvimento de que falava Lorenzo Marsili (2013)²¹ enquanto convidado pela Fundação Gulbenkian no lançamento do programa Cidadãos Ativos: dizia que poderíamos considerar a intervenção cidadã a três níveis: a) o de apoio e ajuda aos outros, b) a de intervenção nas políticas e c) a de educação e formação para a democracia.

Embora o nosso fim último seja, o da educação e formação das pessoas envolvidas no projeto, começámos por referir o que a pandemia nos obrigou a modificar de práticas de cidadania desenvolvendo mais acentuadamente o apoio e ajuda aos outros, não numa perspetiva caritativa mas sim de solidariedade social.

A compreensão coletiva que os jovens foram desenvolvendo dos seus problemas começou por ser partilhada e expressa a partir de medidas com que não estiveram de acordo, num primeiro tempo a nível local. Foi o caso do Bairro dos Navegadores, em Oeiras, no seu processo de contestação das portas de ferro, aí colocadas, sem auscultação da população e que tanto desagradavam a todos, no grupo. Já previamente, esta necessidade de participação democrática se lhes colocara ao protestar contra a escolha de determinadas pinturas, em murais – *street art* – nem sempre consensuais. Tratava-se de ir ganhando consciência do direito constitucional de participação, num quadro de democracia.

Também, alargando esta consciência e perante a indignação face à forma como a polícia e a comunicação social trataram o Bairro, foram compreendendo o que se passava noutros bairros, criando relações de solidariedade ativa e culminando numa visita a uma exposição no MAAT (Museu de Arte, Arquitetura e Tecnologia - Belém, Lisboa), previamente preparada por um dos jovens, através de vídeo, onde estavam expostas imagens do Bairro da *Jaimaka* que

²¹ Sitado de cor: Lorenzo Marsili orador convidado para falar sobre o papel das ONG no fortalecimento da cultura democrática, que esteve em Lisboa (2 de maio de 2019) enquanto membro da direção da CIVICUS, plataforma global que congrega organizações da sociedade civil e ativistas de todo o mundo.
<https://transsol.eu/people/consortium/european-alternatives/>

fora vítima dum processo semelhante, embora mais agressivo também divulgado na comunicação social. Ia sendo, assim possível ao grupo, perceber e envolver-se nos grandes problemas de cidadania à escala local, regional, mundial, através da compreensão e tomada de posição sobre os seus próprios problemas, de individuais a coletivos.

Mais centrado na comunidade e nos interesses pessoais do grupo os jovens locais organizaram três debates abertos sobre uma situação que lhes dizia diretamente respeito: *Porquê, poucos jovens dos Bairros vão para a Faculdade?*”.

Uma outra organização local, promoveu ainda, com os jovens do Bairro, sessões para aprenderem a construir projetos de intervenção para a resolução de problemas locais, que foram apresentados e discutidos coletivamente.

Alargando a consciência cidadã dos direitos humanos e da cidadania até a uma formação de natureza política conheceu-se a atitude de intervenção arriscada mas promotora de cidadania do Cônsul Aristides Sousa Mendes, durante a 2ª guerra mundial, no seu apoio ao povo judeu na fuga contra as perseguições nazis, participando em atividades promovidas pela Associação com o seu nome e pela ALEM.

Tornando o processo mais universal, e dado que havia um animador com relações com o grupo em Portugal, debateu-se e fez-se uma sessão com mulheres da Bielorrússia no início do processo da sua luta, compreendendo-se a essência da(s) ditadura(s).

3.6. Alternativas de sustentabilidade ambiental

Uma das Associações (da Benedita) preocupa-se, com maior incidência da sua atividade, com as questões de sustentabilidade ambiental.²² Incide nos jovens (e adultos) que frequentam a Associação e o seu Centro *Qualifica*, e nas escolas com alunos/as e professores/as, aproveitando as inovações propostas pelo Ministério da Educação de Autonomia Curricular e de Educação para a Cidadania.

A “olhar o que está perto” na valorização dos solos, espaços verdes e quintais, a agricultura regenerativa com a “permacultura” é estimulada na preservação do ambiente natural que o furor da industrialização (setores tradicionais do calçado, marroquinaria, cutelaria e extração e transformação de rochas) desvalorizou e, ainda, valorizar, dar dignidades às profissões. Sustentar os recursos naturais e seu uso na minimização dos efeitos psicossociais das situações de desemprego - mente e corpo são – passa por desenvolver atividades promotoras da economia circular, do Km 0, de cuidados ambientais, de alimentação racional para a sustentabilidade do planeta.²³ Nos encontros presenciais foi/é possível desenvolver atividades de confeção alimentar maioritariamente vegetariana, a renovar saberes da alimentação saudável : oficinas

²² Isabel Rufino considera que, com as atuais crises económicas e ambientais, somos todos vulneráveis. Conhecendo das problemáticas das empresas locais, maioritariamente PME, considera que a população se enfrenta com sérios riscos de vulnerabilidade.

²³ A pandemia obrigou ao trabalho em zoom, em webinar. Assim, todos os grupos do Projeto no país poderiam participar nas mais variadas atividades quer feitas pelas associações promotoras quer pela APCEP.

de convívio afirmativo e informativo na plantação de produtos hortícolas e frutas biológicas, na fertilização dos solos com a criação de galináceos tornando zero os desperdícios, fazendo uso do “Trator de galinhas”²⁴. Valorizar os cursos de água e o aproveitamento destes com o único rio - o Vale da Franca -, a par da implementação da rega gota a gota e da criação de lagos, da poda e da empa das árvores, envolvendo docentes-formadores, alunos/as e encarregados de educação em dinâmicas conjuntas de formação e oficinas de (re)qualificação. Simultaneamente reciclar a preservar e valorizar o saber fazer tradicional em oficinas de costura em tecido e em couro, com a marroquinaria e a confeção de peças de vestuário (novo e usado), envolve pessoas de todas as idades. O combate à discriminação passa ainda por envolver as comunidades migrantes nos trabalhos de conhecer/colher as frutas da região, e ainda, a criação de exposições/mostras criadas por voluntárias, no sentido de informar-alertar para a discriminação segundo o género e sexo e o uso desta exposição como plataforma de base para os debates na disciplina de cidadania com os alunos/as das escolas. Retemos, como exemplo, o comentário de jovens à exposição *Não se nasce Mulher*: “o que eu vi foi o meu pai a bater na minha mãe”; o meu sentimento e que expressei no gráfico no final da exposição foi: “raiva”, “revolta”, “espanto por aquilo acontecer” (...).

3.7. Direito ao sucesso escolar e à saúde

«Sentimos que tudo é nosso, quando vamos à (Quinta do) Cabrinha! É como uma família! Têm confiança em nós!».

Também a ALEM se encontrou com a comunidade cigana através de um projeto de literacia familiar da nutrição e da leitura, inicialmente destinado a um grupo de crianças em grave risco de abandono escolar, oriundas do Casal Ventoso e realojadas na Quinta do Cabrinha. Neste bairro municipal de Lisboa, estava sedeadada a Associação de Defesa dos Diabéticos (ADD) que cedeu um espaço à ALEM-Associação Literatura, Literacia e Mediação para o seu trabalho com as referidas crianças. Assim, o Projecto Literatura & Literacia, fundador da Associação, que usa a literatura para combater a iliteracia e o insucesso escolar, combinou-se com um projecto de promoção da saúde.

O projeto procurava induzir hábitos alimentares saudáveis, na linha da ADD, e ajudar a prevenir o insucesso escolar, através do reforço da competência leitora. Todavia, o sucesso escolar não parecia preocupar os progenitores, isto é, a proposta não respondia, de facto, às necessidades. Por exemplo, no que respeita à saúde, uma mãe até se mostrava preocupada com o colesterol elevado do filho de 10 anos, mas não conseguia mudar os seus comportamentos alimentares e sedentários.

Este primeiro grupo debandou, restando apenas três elementos que, com os seus contactos, recrutaram um grupo de mulheres atraídas, essencialmente, pela possibilidade de fazer rendas

²⁴ Zona do quintal, cercada, onde as galinhas estão a revolver o solo com as patas e o bico (na procura de alimentos), comem as sementes e ervas infestantes, simultaneamente fertilizam o solo com os seus excrementos e como proveito, põem ovos.

e bordados. Esta possibilidade surgiu depois de ter sido feita uma análise das competências que poderiam ser potenciadas. O conhecimento sobre bordados e rendas foi aproveitado e, desde 2012, foram efetuados encontros com este grupo (tri, bi e semanais), encontros estes interrompidos com a pandemia. Este grupo foi também sensível às propostas de elaboração de ementas equilibradas e económicas. Para tal, era oferecido um cabaz semanal para a confeção de uma refeição experimental, equilibrada, para toda a família, pensada pela Associação Portuguesa de Nutricionistas e divulgada, a nível nacional, pela Fundação Gulbenkian e pela SIC, sob a denominação Comer *bem é + Barato*. Cada refeição ficava por um euro, custo calculado pela DECO- Associação de Defesa do Consumidor. A ALEM usou este valor para prever o apoio necessário ao envolvimento de 15 famílias com crianças. Os géneros (mercearia, talho, peixaria, frutaria, hortícolas) eram subsidiados pela Associação D. Pedro V, que pagava diretamente a pequenos fornecedores locais.

A par do cabaz de géneros, com as respetivas ementas e receitas previamente explicadas, cada família recebia também um saco com livros. Estes livros eram destinados a leitura presencial e domiciliária (ou, pelo menos, observação das ilustrações), também eram pagos a uma livraria independente, sob proposta da ALEM.

Neste processo procurava envolver-se os jovens embora nem sempre tenha sido possível. A mobilização do pai e da mãe, foi necessária. Sobretudo as mães que, nos contextos de oficinas de bordados desenvolveram competências mais sólidas de cidadania.²⁵

3.8. Acontecimento/palavras de cidadania

A celebração de efemérides e os acontecimentos inesperados são um poderoso desencadeador de formação.

É possível construir e reconstruir a cidadania em tempos tão difíceis como os que enfrentamos atualmente? De que forma as amplas questões de cidadania (liberdade, responsabilidade, cooperação, transformação, emancipação, ação, mudança, inclusão, dignidade, participação, entre tantas outras) continuam a aguardar a ação cooperativa, reflexão conjunta, participação construtiva, disruptiva face aos modelos, mas integradora face a propostas que sempre trouxeram metodologias, métodos que ousaram pensar e repensar e propor o novo num contexto socioeducativo?

As respostas a estas perguntas poderão ser simples?

Não nos parece. Contudo, neste artigo apresentámos as respostas possíveis, desenvolvidas durante os anos de 2020/2021, no âmbito do projeto *Literacia para a Democracia*. A cidadania constrói-se com referências, todas elas sinalizadas ao longo deste texto, mas reconstrói-se no dia-a-dia das instituições, contextos, comunidades, por vezes dando dois passos, recuando outros tantos, avançando para o lado esquerdo ou direito, crescendo e decrescendo, questionando, zangando-se com a falta de apoios, reconhecimento, sobretudo com a necessária e desesperante sensação de desincentivo por parte dos poderes públicos.

²⁵ Ver resultados dos inquéritos realizados no início do projeto.

Na senda de Ivan Illich (1985), aquando da sua crítica radical às instituições, também defendemos a independência das instituições face à necessidade cada vez mais afluente de recursos, meios, equipamentos, consideramos ser possível criarmos e recriarmos a realidade com uma gestão financeira colaborativa, cooperativa, solidária, aproveitando o que de melhor existe em todos. A cidadania do futuro talvez seja profundamente colaborativa, cooperante, no sentido de aproveitamento de recursos, oportunidades, talentos, visões de uma cada vez melhor integração do ser humano na natureza, respeitando todos os seres vivos e a sua função neste planeta chamado terra.

Assim, também a morte de Jorge Sampaio (2021), antigo Presidente da República em Portugal, foi objeto de várias reflexões sobre cidadania, ajudando a construir, tal como ele próprio desejara, uma consciência do exercício da política com cidadania. Do seu livro *O meu livro de Política* (2009) retirámos o conselho:

“(...) quero deixar aqui um conselho aos meus jovens leitores: tenham uma atitude positiva e construtiva, não estejam sempre a queixar-se dos outros e das circunstâncias – pensem no que podem fazer para mudar as situações desagradáveis, em vez de ficarem à espera que elas mudem por um passe de mágica; não se instalem no papel de vítimas, porque isso só leva a que fiquem cheios de pena de vós próprios, e isso é um caminho que não leva a parte alguma (pg, 47, 48 – 8ª Lição – Os Cidadãos e a cidadania).

e conclui dizendo:

Por outras palavras, a cidadania aprende-se, desenvolve-se e cultiva-se, até porque o gosto pelos outros não é inato. Quanto maior for o grau de educação, maior será o nosso sentido cívico e o nosso civismo. (*idem* pág.49)

REFERÊNCIAS

- [1] Bastin, G. (1969). *A hecatombe escolar*. Lisboa: Livros Horizonte.
- [2] Baudelot, Ch & Establet, R. (1989). *Le Niveau Educatif Monte*. Paris: Editions du Seuil.
- [3] Benavente, A (1999). *Escola, Professoras e Processos de Mudança*. Lisboa: Livros Horizonte.
- [4] Benavente, A. (1996). *A Literacia em Portugal*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- [5] Bernstein, B. (1975). *Langage et classes sociales: Codes sociolinguistiques et contrôle social*. Paris: Les Editions Minuit.
- [6] Bourdieu, P. & Passeron, J.C. (1970). *La reproduction: éléments pour une Théorie du Système d'Enseignement*. Paris: Editions Minuit.
- [7] Dumazedier, J. (1979). *Sociologia empírica do lazer*. São Paulo: Perspectiva.
- [8] Ferreiro, E. & Teberosky, A. (1986). *Psicogênese da língua escrita*. Porto Alegre: Artes Médicas.
- [9] Freire, P. (2002). *Ação cultural para a liberdade*. São Paulo: Paz e Terra.
- [10] Freire, P. (1989). *Educação Como Prática da Liberdade*. Rio de Janeiro: Paz e Terra.
- [11] Furter, P. (1983). *Les Espaces de la Formation*. Lausanne: Presses Polytechniques Romandes.

- [12] Grosjean, É. (1987). *Vie Associative et Developpement Culturel, Des Associations, Espaces pour une Citoyenneté Europeene*. Bruxelles: Fondation Marcel Hicter.
- [13] Habermas, J. (1983). Desenvolvimento da moral e identidade do Eu. In: Para a reconstrução do materialismo histórico. São Paulo: *Perspectiva*, p. 49-75.
- [14] Illich, I. (1985). *Sociedade sem escolas*, Petropolis: Vozes.
- [15] Jakobson, R. (1970). *Linguística. Poética. Cinema*. Editora Perspectiva. São Paulo.
- [16] Kohlberg L. (1976). Moral stages and moralization: The cognitive-developmental approach. *Moral Development and Behavior: Theory, Research and Social Issues*. Holt, NY: Rinehart and Winston.
- [17] Lengrang, P. (1981). *Introdução à Educação Permanente*. Lisboa: Livros Horizonte.
- [18] Lima, L. (2021). *Audição Pública sobre O Regime de Autonomia, Administração e Gestão dos Estabelecimentos Públicos da Educação Pré-Escolar e dos Ensinos Básico e Secundário*. Lisboa: Assembleia da República, comissão de Educação, Ciência, Juventude e Desporto.
- [19] Mata, L. (2006). *Literacia Familiar, Ambiente Familiar e descoberta da Língua escrita*. Porto: Porto Editora.
- [20] Moraes, D, Rolo, M.C (2005). *Candidatura de um Projecto de Centro Virtual de Pedagogia das Amas à F.T.C.*, não publicado.
- [21] Salgado, L. (coord.) (2010). *A Educação de Adultos: uma dupla oportunidade na família*. Lisboa: ANQ, IP.
- [22] Sampaio, J. (2009) *O meu livro de Política*: Lisboa, Texto Editora.
- [23] Viana, F.L..(2001) *Melhor Falar para Melhor Ler: um programa de desenvolvimento da competência linguística (4-6 anos)*. Braga: Centro de estudos da Criança da Universidade do Minho.

Entrepreneurship and the local development

Case Study on the border Alentejo - Extremadura

Fernanda Maria Bizarro Policarpo¹, Ricardo Maria Hernández Mogóllon², Marí Ángeles Revilla Camacho³ e Antonio Fernández Portillo⁴

¹Instituto Politécnico de Portalegre, policarpo@ipportalegre.pt

²Universidad de Extremadura, rhernand@unex.es

³Universidad de Sevilla, arevilla@us.es

⁴Universidad de Extremadura, antoniofp@unes.es

ABSTRACT

Trying to understand the constraints and opportunities felt by entrepreneurs on the Portugal-Spain border, more specifically Alentejo-Extremadura, a case study was developed, involving five companies located in that region. The fundamental objective of this study was to understand if the frontier still influences the different entrepreneurial initiatives and in what way. As this is a region in which the EU's efforts to level its development, in relation to the European average, do not seem to have the intended effect, it was possible to assess some of the obstacles to the development of entrepreneurial activity, in a territory where these initiatives are preponderant to reverse its trajectory. Understanding that the effect of the existence of a border has led to the development of a low-density, economically and socially weak territory, it is important to encourage entrepreneurship and cooperation between geographical areas in order to enhance their economic and social development.

KEYWORDS

Border, Entrepreneurs, Low-density, Economic and social development

RESUMO

No intuito de compreender os constrangimentos e oportunidades sentidas pelos empresários da fronteira Portugal-Espanha, mais concretamente Alentejo-Extremadura, foi desenvolvido um estudo de caso, envolvendo cinco empresas localizadas naquela região. O objetivo fundamental deste estudo foi compreender se a fronteira ainda influencia as diferentes iniciativas empresariais e de que forma. Por se tratar de uma região em que os esforços da UE para nivelar o seu desenvolvimento, em relação à média europeia, não parecem surtir o efeito pretendido, foi possível avaliar alguns dos entraves ao desenvolvimento da atividade empresarial, num território onde essas iniciativas são preponderantes para reverter a sua trajetória. Entendendo que o efeito da existência de uma fronteira tem conduzido ao desenvolvimento de um território de baixa densidade e fragilidade económica e social, é importante fomentar o empreendedorismo e a cooperação entre áreas geográficas de forma a potenciar o seu desenvolvimento económico e social.

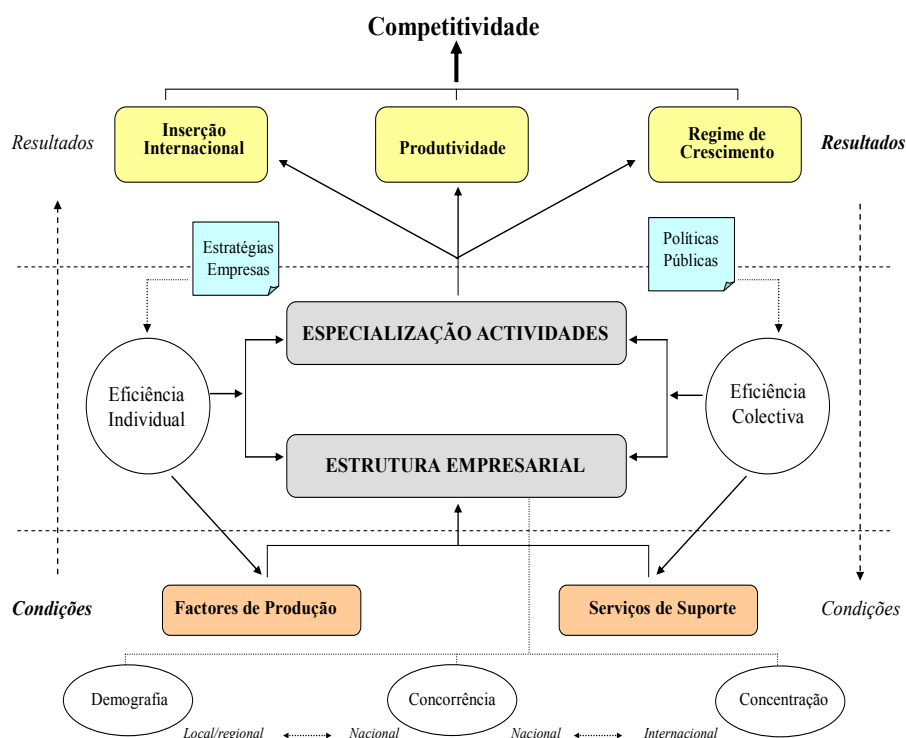
1. INTRODUÇÃO

A verdade é que a existência de uma fronteira pesa na escolha dos empresários, pois fatores como recursos humanos abundantes e altamente qualificados, a presença de universidades e de organismos públicos de investigação e de pesquisa, a existência de um ambiente urbano e natural atrativos (qualidade de vida), o acesso às modernas infraestruturas de transporte e comunicação e a existência de capital de risco, podem ser determinantes na sua decisão (Aydalot, 1989, p.11; Stöhr, 1986, p. 32-34). Verificamos que neste caso esta é uma fronteira muito carenciada com atrasos significativos o que a torna repulsiva para a generalidade dos empreendedores, uma vez que sentem uma maior dificuldade no desenvolvimento da sua atividade.

Por outro lado, também pesa na decisão dos empresários, que procuram territórios competitivos, a existência de: uma rede urbana relativamente diversificada, que articule as atividades administrativas, comerciais e culturais com as atividades industriais; de organismos de formação profissional; e de uma política local de oferta de terrenos e de locais para a instalação de empresas.

Sendo assim, a competitividade ao nível da empresa tem a ver com a crescente associação a fatores de eficiência coletiva que são externos à empresa e que, se situam ao nível da sua envolvente transacional.

Figura 1: A Competitividade como articulação da eficiência coletiva e individual



Fonte: Elaboração própria, com base em Mateus & Associados, 2005

É notório que as regiões/países mais competitivos são precisamente aqueles onde determinados sistemas de valores sociais e culturais favorecem a aposta na confiança, na reciprocidade, na partilha de informação, na educação, na coesão social e na igualdade de oportunidades. É também hoje mais evidente que a presença local e o funcionamento eficiente de infraestruturas públicas e serviços base nos mais diversos domínios como, por exemplo, justiça, fiscalidade, saúde pública, regulação da atividade económica, etc., têm uma influência positiva significativa na competitividade. Isto é: a competitividade de uma região ou país depende da qualidade da governação e da prestação eficiente de serviços públicos. Com a rápida difusão das tecnologias de informação, a competitividade pode também depender das formas mais ou menos inovadoras com que estes serviços podem ser colocados à disposição das empresas e dos cidadãos (Neves et al., 2007).

Atuando sobre o desenvolvimento e utilização dos recursos disponíveis para o desenvolvimento empreendedor, a existência de uma fronteira tornou duas regiões contínuas diferentes, potenciando níveis desiguais de desenvolvimento. Facto esse que continua a condicionar o desenvolvimento das inúmeras iniciativas empreendedoras e até das suas ligações na tentativa de aproveitar sinergias. Determinante é o papel do Estado que continua a tratar de forma desigual uma realidade contínua e integrada num Estado maior, que é a UE.

Até porque nas regiões de fronteira, como a estudada, o empreendedor enfrenta uma série de desafios e é limitado em muitos fatores, incluindo a procura local limitada, a pequena dimensão do mercado, a falta de acesso a mercados extraregionais, a baixa densidade populacional e a consequente falta de oportunidade para a rede de interação com os atores regionais, o uso generalizado das tecnologias de informação e as dificuldades no acesso ao capital (Fuller-Love, Midmore & Henley, 2006; Macías et al., 2014). Sendo regiões predominantemente rurais, com baixa densidade populacional e de empresas, em que se verifica desarticulação da estrutura produtiva tradicional (Natário et al., 2018), o fomento do empreendedorismo, na linha dos processos territoriais de inovação (Lundvall, 1992; Edquist, 1997), é fundamental para a sua sustentabilidade a curto, médio e a longo prazo (Macías et al., 2014).

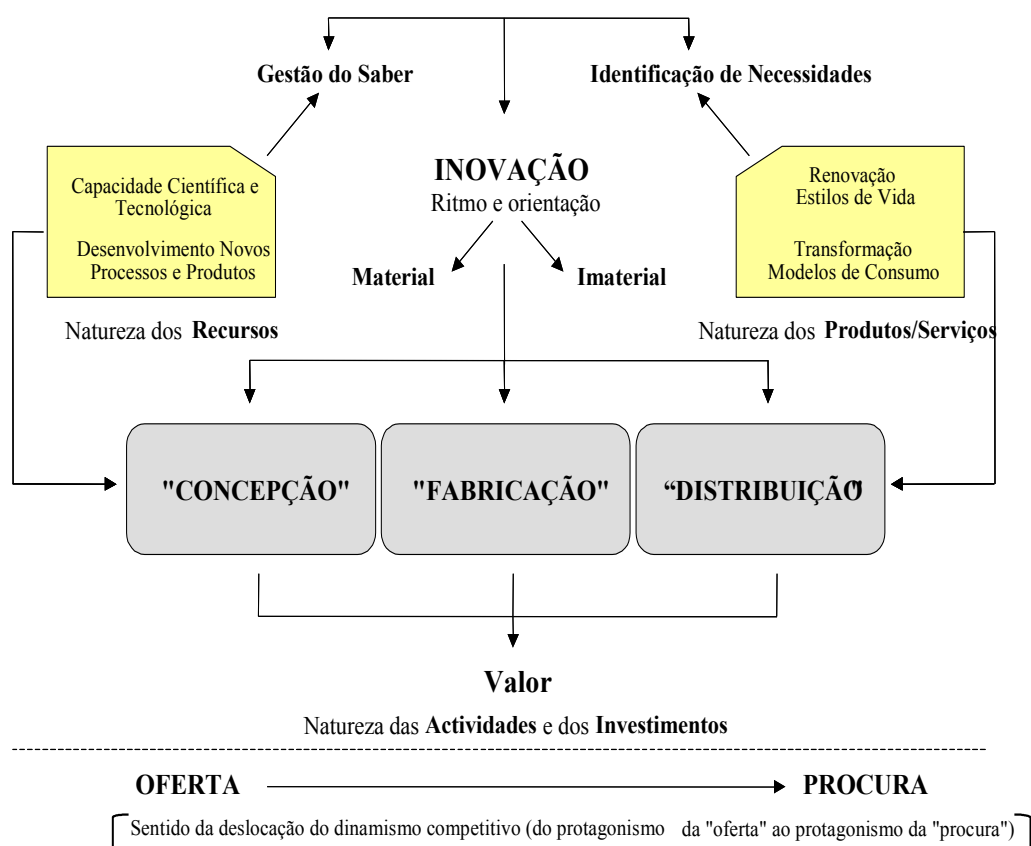
Por seu lado a dinâmica empreendedora, que pressupõe a criação de novos projetos empresariais, é fundamental para o crescimento económico, emprego e inovação. Pelo que,

Cada vez más, el crecimiento económico, la generación de nuevos puestos de trabajo y la innovación empresarial, preocupan a la sociedad y a los distintos gobiernos y administraciones públicas. La creación de empresas se está manifestando como una de las opciones que incide en la solución de los tres problemas. (Díaz, Urbano & Hernández, 2005, p. 1).

Sendo fundamental a existência de uma massa crítica de empreendedores, pois permite a um país ou região criar oportunidades e transformar ideias em valor económico para os seus detentores, e valor social para todos os grupos de interesse em seu redor (Figura 2), podemos dizer que inovação e empreendedorismo são os ingredientes fundamentais para uma economia moderna que, social e sustentavelmente, garante bem-estar. Não há sociedade capaz de progredir nos diversos parâmetros de bem-estar, se não for suficientemente competitiva, daí a

necessidade de ser inovadora no seu conjunto e, para isso, dispor de pessoas empreendedoras.

Figura 2: A articulação entre competitividade e inovação



Fonte: Elaboração própria, com base em Mateus & Associados, 2005

Por tudo isso, o empreendedorismo é apontado como potenciador de desenvolvimento regional, das diversas economias, resultando na criação de novas empresas e aumentando, desta forma, a oferta de emprego e as inovações em diversas áreas fundamentais à sociedade.

Por outro lado, o triunfo dos empreendedores não resulta apenas do seu projeto ou ideia de negócio, mas também de inúmeros fatores sociais e estruturais, que atuam e são interdependentes de forma dinâmica, podendo facilitar ou dificultar a criação de novas organizações.

Deste modo, o nível de desenvolvimento dos países e as suas condições para empreender influenciam os valores, percepções, capacidades e atitudes empreendedoras da população. A atividade empresarial consolidada e o processo de diversificação de grandes empresas e pequenas e médias empresas (PME's) dão lugar ao crescimento económico nacional, criando postos de trabalho, inovação e riqueza. Podemos, assim, constatar que o desenvolvimento e as características do empreendedorismo estão relacionados com o estado de desenvolvimento e competitividade dos países e das regiões.

Percebemos que o desenvolvimento desta atividade na região enferma de várias patologias, todas elas ligadas ao fraco desenvolvimento que a fronteira provocou a este território.

Pelo que como objetivo deste trabalho pretendemos, ouvindo os empreendedores, aferir dos aspetos que são relevantes para a criação e desenvolvimento das suas iniciativas.

A importância deste estudo assenta na evidência de que sendo este um território de interior que apresenta os piores indicadores de desenvolvimento socioeconómico, comparativamente com as regiões adjacentes, e com os níveis médios observados em Espanha e em Portugal, é fundamental promover a coesão social, económica, territorial e da solidariedade, através de apoios estruturais à promoção de desenvolvimento dos territórios (Soeiro, Beltrán, Cabanas, Lange, Mao & Masarova, 2016) e através do desenvolvimento de iniciativas empreendedoras. A evolução demográfica e a desarticulação económica, verificadas nestas regiões, podem ser contrariadas, incentivando o ambiente empresarial, através do desenvolvimento de redes locais, da intensificação da internacionalização e do reforço das infraestruturas locais relacionadas (Natário, Braga & Fernandes, 2018).

2. METODOLOGIA

Neste trabalho tentamos entender se a fronteira é condicionante das iniciativas empreendedoras e de que modo, utilizamos uma metodologia sistémica, pois pressupõe que a compreensão de um todo ordenado não requer apenas o conhecimento de cada uma das suas partes, mas também a compreensão das relações entre eles, porque em um todo organizado emergem propriedades que não estão contempladas em nenhuma de suas partes separadamente (Rodríguez-Castellanos, Garcia-Merino & Pena-Cerezo, 2005). A fonte metodológica que utilizamos para articular a parte teórica e a parte empírica, foi a de Yin (2003). Este autor propõe seguir uma metodologia análoga à lógica do método dos casos múltiplos. A lógica de replicação, com base no desenvolvimento inicial de um quadro teórico, a testar através do estudo de casos. As conclusões de cada caso são consideradas informação a ser replicada nos outros, utilizado um esquema semelhante ao de Grunow, no sentido anti-horário para descrever o que designa de "loop de feedback", e que representa a situação em que uma importante descoberta ocorre durante a realização de um dos casos individuais.

3. RESULTADOS

Nas regiões de fronteira, como a estudada, o empreendedor enfrenta uma série de desafios e é limitado em muitos fatores, incluindo a procura local limitada, a pequena dimensão do mercado, a falta de acesso a mercados extraregionais, a baixa densidade populacional e a consequente falta de oportunidade para a rede de interação com os atores regionais, o uso generalizado das tecnologias de informação e as dificuldades no acesso ao capital (Fuller-Love, Midmore & Henley, 2006; Macías *et al.*, 2014). Sendo regiões predominantemente rurais, com baixa densidade populacional e de empresas, em que se verifica desarticulação da estrutura produtiva tradicional (Natário *et al.*, 2018), o fomento do empreendedorismo, na linha dos processos

territoriais de inovação (Lundvall, 1992; Edquist, 1997), é fundamental para a sua sustentabilidade a curto, médio e a longo prazo (Macías *et al.*, 2014).

As empresas Portuguesas, objeto de estudo, situadas na fronteira, de acordo com a classificação europeia de PME, são uma grande empresa, uma pequena empresa e uma microempresa. Para além disso, ao nível de antiguidade, temos uma empresa com mais de 50 anos, outra com mais 27 anos e outra com mais de 12 anos. No caso das empresas Espanholas temos uma pequena empresa com 22 anos, e uma microempresa com 23 anos.

3.1. O caso da empresa REAL TRADIÇÃO

Situada na cidade de Estremoz, sede de um município com 513,80Km e 14.318 habitantes. Esta cidade tem 7.483 Habitantes e situa-se a cerca de 60Km da fronteira com a Extremadura, entrada por Badajoz. A população desta região tem vindo a decrescer substancialmente nos últimos 60 anos, representando esse decréscimo cerca de 59%.

A empresa dedica-se ao comércio de carnes, tendo começado a sua atividade pelas carnes transformadas/enchidos e passando mais tarde, também, para as carnes frescas. A escolha da localização, ficou a dever-se à proximidade do mercado fornecedor, verificando-se a existência na região de inúmeras empresas produtoras de enchidos, embora esta cidade seja, também, a cidade berço do empreendedor. A localização, na zona industrial, junto à fronteira, facilitou o crescimento do negócio, contudo, não foi fator determinante na sua instalação. Isto porque, é do lado de lá que se situa o seu principal mercado fornecedor, sendo a sua fonte de acesso à inovação e, fator determinante no seu crescimento. Em 2008, pela deteção de uma oportunidade relacionada com a proximidade à fronteira, alargou o âmbito da sua atividade, comercializando também carne fresca. Percebendo uma maior procura de carne de porco preto de qualidade e também face à escassez da mesma no território nacional, uma vez que esta carne é a matéria prima de muitos dos fornecedores locais de enchidos, decidiu iniciar a compra, em Espanha, de carne não transformada, para venda a empresas de transformados e a outros clientes.

O seu fundador é um empreendedor de 39 anos, com o ensino secundário, tendo iniciado a sua atividade empresarial em 2007. Depois de alguns anos a conciliar, como um *hobbie* de tempos livres, as vendas de enchidos da sua entidade patronal, para incrementar os seus rendimentos, decidiu avançar para um projeto só seu.

3.2. O caso da empresa POLITRACTORES

Situada na Vila Alentejana de Nisa, distrito de Portalegre, sub-região Alto Alentejo, esta empresa situa-se a 30Km de Espanha, entrada por Cedillo e cerca de 50Km entrada por Valencia de Alcântara. A vila de Nisa, sede do concelho com o mesmo nome, tem uma área de 575,68 km² e 7 450 habitantes (2011), estando subdividido em 7 freguesias. Pertence ao Distrito de Portalegre, que é o distrito português com menos população, 111.009 habitantes, o qual integra o Alentejo e a sub-região do Alto Alentejo. O Alentejo é a região mais envelhecida do País e

até mesmo de toda a Europa, destacando-se o facto de, em nove concelhos, sete dos quais pertencentes ao Alto Alentejo, a população registar uma média etária superior a 47 anos.

Por seu lado, a empresa, face ao contexto populacional, tem tido alguns problemas no recrutamento de trabalhadores, uma vez que, a generalidade, têm pouca formação e prefere trabalhar no setor público. A localização da empresa nesta região ocorreu porque o seu empreendedor aí vivia e a sua origem familiar era local, sendo que, o contexto de fronteira, não foi determinante na sua escolha. Não tendo sido um determinante na escolha da sua localização, foi favorável, nos primeiros anos de existência, uma vez que os preços dos combustíveis eram mais baixos em Portugal do que Espanha. Contudo, nos últimos anos, a situação inverteu-se, face ao aumento do preço dos combustíveis em Portugal, o que potenciou um movimento inverso com clientes nacionais a procurar a fronteira para abastecer as suas viaturas.

Esta microempresa nasceu, em 1992, com a atividade principal de fabrico e manutenção de máquinas e alfaia agrícolas e industriais. Situada numa das saídas da Vila de Nisa, assistiu nos últimos anos a uma alteração substancial do seu volume de negócios devido à redução da população residente, à criação de outras vias de acesso alternativas para os percursos regionais locais, bem como, à alteração de hábitos de consumo, nomeadamente o abastecimento de viaturas em hipermercados. Por outro lado, a proximidade a Espanha (situada numa zona de fronteira), afetando negativamente a empresa, uma vez que a carga fiscal sobre os produtos petrolíferos é superior em Portugal, o que conduz ao abastecimento semanal por parte de muitos clientes no outro lado da fronteira. Nesta situação, a proximidade à fronteira releva ser problemática para o desenvolvimento da empresa, sendo fundamental um nivelamento dos preços entre estas regiões, nomeadamente via efeito fiscal.

3.3. O caso da empresa MANUEL RUI AZINHAIS NABEIRO

Situada na vila portuguesa de Campo Maior, terceira maior vila do Alentejo, no distrito de Portalegre, região do Alentejo e sub-região do Alto Alentejo, com cerca de 7 500 habitantes, a Manuel Rui Azinhais Nabeiro é uma grande empresa com mais de 50 anos de existência. A localização próxima de Espanha, cerca de 20 Km de Badajoz, não foi a condicionante para a criação desta empresa. O seu fundador, Sr. Comendador Rui Nabeiro, ainda jovem e enquanto funcionário da torrefação Camelo, empresa familiar de torrefação e venda de café para o mercado Espanhol, ambicionava a criação do seu próprio negócio o que veio a ocorrer na década de 60. Campo Maior foi o seu berço de nascimento e da sua família, e por isso, o local escolhido para criar e desenvolver a sua atividade empreendedora no setor do café. Esta cidade é sede de um município com 247,20 km² de área e 8 456 habitantes. Subdividido em 3 freguesias, o município é limitado, a norte e leste, pela Espanha, a sueste, pelo município de Elvas, e a oeste por Arronches. Se a fronteira na fase de criação não se revelou determinante para a empresa, até porque como diz o fundador Campo Maior “É a minha terra” e apesar da entrada de matérias primas por terra passar naquela fronteira, esse não foi o determinante da escolha do local

Contudo, neste momento, o grupo considera que a sua localização é um ponto fraco, pelas dificuldades de acesso, nomeadamente de entrada das matérias primas que, vindo por mar, atravessam o território nacional, para chegar a Campo Maior. Iniciando a atividade na década de 60, este empreendedor, com o ensino primário, deixou o seu emprego na empresa dos seus tios, para ganhar independência de vida e para explorar uma oportunidade de mercado não explorada na empresa em que trabalhava. O objetivo era explorar a venda de café no território nacional, uma vez que a Torrefação Camelo, empresa de seus tios, e onde trabalhava, apenas o fazia no território Espanhol.

Conhecedor do mercado do café e empreendedor por natureza, Rui Nabeiro decidiu, em 1961, criar a sua própria marca de cafés, a Delta, num pequeno armazém com 50 metros quadrados e sem grandes recursos, inicia a atividade com apenas duas bolas de torra de 30 kg de capacidade. Foi com a criação desta primeira empresa que começou aquele que atualmente é um dos maiores grupos mundiais de vendas de café, O Grupo DELTA.

O grupo tem, como negócio principal, a produção e comercialização de café e seus derivados e atua em Portugal, Espanha, França, Angola, Brasil, Luxemburgo e Suíça. Esta primeira empresa, para não concorrer com a empresa familiar torrefação Camelo, vendia o café apenas no mercado nacional e veio a dar origem em 1979, à Manuel Rui Azinhais Nabeiro, a empresa do Grupo responsável pela comercialização dos cafés da marca Delta em Portugal continental e no arquipélago dos Açores, estendendo a estes territórios a essência relacional da magia do café. Só em 1986 nasceu, no grupo, a empresa que distribuindo café para o mercado internacional, a Novadelta, vencendo assim a posição estratégica de não comercializar produto em solo Espanhol, como forma de não concorrer em família.

O seu principal mercado fornecedor encontra-se no exterior, nomeadamente Brasil e Angola. Por outro lado, o seu mercado cliente, cerca de 75% desenvolve-se em território nacional e apenas 25% são para exportação, sendo a Espanha, a Alemanha, a França e o Luxemburgo os seus principais destinos.

3.4. O caso da empresa CHUMACERO, S.A.

Esta empresa situa-se em Espanha, concretamente na Carretera CC-107 (San Pedro), Valencia de Alcantara, a 6Km da fronteira. Valência da Alcântara é um município da província de Cáceres, comunidade autónoma da Extremadura, com uma área de 595Km² e 5 646 habitantes, em 2016. A sua localização perto da fronteira deve-se à existência de um aquífero, cuja água indicada para dietas pobres em sódio e para a preparação de alimentos infantis é de mineralização muito débil, o que justificou a sua exploração. Para esta empresa, a localização, a par da competência em termos de custos é apontada como um ponto fraco, uma vez que os transportes dos seus produtos só podem ocorrer através de camião, o que encarece muito o valor do produto final e a empresa encontra-se longe de todos os centros de decisão e consumo. Por outro lado, a estrada, que vai da via principal até à fábrica é muito estreita e de má visibilidade, o que dificulta o acesso. Deste modo, a localização afetou o processo de desenvolvimento de forma negativa, considerando a empresa que o poder local não tem sido apoiante nem facilitador.

tador do seu desenvolvimento, bem como as medidas locais de apoio à inovação revelam-se escassas ou inexistentes.

Com 22 anos, a sua atividade insere-se no fabrico de bebidas não alcoólicas, produção de águas minerais e outras águas engarrafadas. Registada como sociedade anónima, foi criada por três irmãos, Manuel Soares Rodrigues, Vítor Manuel Soares Rodrigues e Miguel Carlos Lopes Rodrigues e a sua gestão é assegurada pelo filho de um deles. Estes irmãos empreendedores com várias empresas em diversos sectores em Portugal, começaram a sua vida profissional criando empresas até mesmo fora de Portugal.

Ocupa, no ranking de empresas espanholas, a posição 24.834 e a posição 69 no ranking das empresas de Cáceres. Estando inserida numa comunidade eminentemente rural, considera a sua participação na criação de emprego e o apoio a dinâmicas culturais e desportivas como de relevo para o desenvolvimento local. Porém, a empresa aponta, como fatores limitativos ao investimento a deterioração das perspetivas de venda, a contratação de pessoal qualificado e a burocracia. Para o empreendedor, a localização é um entrave no acesso a inovações porque o meio envolvente não é inovador nem dispõem de parceiros locais estimulantes.

3.5. O caso da empresa CASARES Y DAZA, S.L. – E.S. LOS PINOS

Situada na estrada nacional 521, perto de Valência de Alcantara (Cáceres), esta empresa surgiu em 1997, fundada por José Casares Generoso e Filhos. Localiza-se na fronteira de Espanha porque, percebendo que a diferença de preços dos combustíveis entre Espanha e Portugal levava a que muitos Portugueses se deslocassem ao outro país para abastecer, o seu empreendedor apostou na localização mais próxima possível da fronteira para captar mais clientes. A decisão de se situar mesmo na fronteira é o reconhecimento de que estrategicamente a fronteira teve um efeito direto e positivo na sua criação. Se a localização afetou o processo de criação de forma positiva em relação ao desenvolvimento, o empreendedor considera que estão longe de tudo, pelo que o acesso aos mais diversos serviços se torna difícil para a operacionalidade da empresa.

Composta por uma oficina, uma bomba de combustível, uma cafetaria e um minimercado, emprega atualmente cerca de 7 trabalhadores, dos quais 5 são Portugueses. Mais uma vez, esta decisão reflete a perceção que a maioria dos seus clientes fala português, sendo logicamente mais fácil trabalhar com quem os entenda.

Há 13 anos, o seu filho mais novo Jesus Casares Daza, atualmente com 36 anos e porque o seu pai atualmente com 83 anos, estava reformado e precisava de alguém mais jovem na gestão do negócio, decidiu assumir o negócio. Anteriormente trabalhou na Câmara, considerava não ser essa a vida que queria manter pois era mal remunerado, viu nesta continuidade de negócio uma melhor alternativa de vida.

O seu principal ponto forte, é a qualidade do produto/serviço e a localização, uma vez que 95% dos seus clientes são portugueses. Como principal ponto fraco, aponta o acesso à área, cujo traçado é contínuo obrigando os clientes vindos de Portugal a algumas manobras complexas

para entrar na área. Neste ponto, refere que o poder local não é muito cooperante, pois é perceptível facilmente que a forma como se entra na área, vindo de Portugal impele alguns clientes a seguir até outra área mais á frente.

Tentando apoiar o desenvolvimento local, criando sinergias entre a sua envolvente, é comum a venda no seu minimercado de produtos de produtores locais.

4. CONCLUSÃO

Concluímos, pelo estudo de casos, que todas as empresas se sentem afetadas pela fronteira, isto porque, a região se tornou periférica, durante o tempo em que foi fronteira efetiva, e desse modo escassa em mão de obra qualificada, com maus e poucos acessos, mercado pouco desenvolvido, presença do Estado muito incipiente apenas com uma função burocratizada para assegurar rotinas. Claro é, que face a tudo isto, tanto no crescimento como na inovação serão sempre condicionadas pelas características envolventes, umas mais diretamente na produção e no produto, como a REAL TRADIÇÃO, e outras mais na rede de distribuição e mercado, como a CHUMACERO. Por outro lado, são mais os aspetos negativos do que positivos apontados pelos empreendedores, uma vez que só a CASARES Y DAZA (efeito fiscal sobre os preços) e a REAL TRADIÇÃO (acesso a matérias primas, inovação e a estruturas produtivas), foram afetadas positivamente pela fronteira, sendo que para as outras a região tem mais pontos negativos a considerar que positivos.

Todas as empresas analisadas são empresas familiares, sendo que apenas a REAL TRADIÇÃO e a CHUMACERO estão na primeira geração, todas as outras ou estão na segunda geração, como é o caso da POLITRACTORES e da CASARES Y DAZA, ou na terceira geração como é o caso da MANUEL RUI AZINHAIS NABEIRO. Neste caso a manutenção da localização é afetada por objetivos familiares, por vezes mais do que por interesse estratégico da empresa. De realçar a situação da MANUEL RUI AZINHAIS NABEIRO, que integrando um grupo de grande dimensão, atualmente têm parte da sua estrutura a deslocalizar para Lisboa.

Também é relevante o distanciamento do Estado em relação à atividade destes empresários, não sentindo os mesmos qualquer facilidade ou apoio efetivo que seja de realçar na sua relação com o Estado. Foi clara a perceção por parte dos mesmos de que não havendo medidas de discriminação positivas para esta região por parte do Estado, se sentem muito abandonados na sua luta pela revitalização de uma área tão deprimida.

Podemos então concluir, que são inúmeros os autores que apontam as características necessárias para o desenvolvimento das iniciativas empreendedoras e que estudando os diferentes contextos locais em que elas se desenvolvem, entende-se a dificuldade na região em causa, do nascimento de mais empreendedores. Contudo, urge uma posição coesa em relação à forma de atuação e de promoção destas iniciativas, nomeadamente pela promoção do território como um só, ligando esta região através de redes de empresários entre os dois países, para aumentar o seu desenvolvimento.

Sendo entendidas como áreas de baixa densidade, estas regiões são também territórios remotos, sendo necessário o estímulo de economias de aglomeração como forma de potenciar o seu desenvolvimento. Para tal o trabalho em rede, em cooperação é de primordial importância, sendo fundamental a intervenção de todos os atores do desenvolvimento, bem como a indução de cooperação entre atores públicos e privados. Gerando valor acrescentado através da exploração de recursos endógenos, únicos e inimitáveis, para que faça sentido construir uma rede, sendo as empresas a categoria de atores indispensáveis a essa ação

Percebendo-se que a fronteira interna ainda é uma barreira para inúmeras ações, resultando em custos públicos de contexto, que prejudicam a atividade das empresas e a qualidade de vida dos cidadãos. Por outro lado, entende-se que o desenvolvimento dos mecanismos de partilha de procura e de oferta dos bens coletivos devem também ser assegurados nestas regiões.

Aqui o Estado Central e Local têm uma posição determinante, não só pela aplicação de recursos da UE, mas, também, como potenciador de iniciativas locais que conduzam a população a trabalhar conjuntamente e criando uma política de discriminação positiva para este território.

REFERÊNCIAS

- [1] Aydalot, P. (1989). *Innovative environments in Europe*. Paris, GREMI.
- [2] Díaz, J. D., Urbano, D. U., & Hernández, R. H. (2005). Teoría económica institucional y creación de empresas. *Investigaciones europeas de dirección y economía de la empresa*, 11(3), 209-230.
Diéguez, V.C. (2004). *Iberismo e Cooperação. Passado e futuro da Península Ibérica*. Campo das Letras.
- [3] Edquist, C. (1997). *Systems of Innovation: Technologies, Institutions and Organizations*. Londres/Washington: Pinter Publishers.
- [4] Fuller-Love, N., Midmore, P., Thomas, D., & Henley, A. (2006). Entrepreneurship and rural economic development: a scenario analysis approach. *International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research*.
- [5] Lundvall, B. (ed.) (1992). *National Systems of Innovation: Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning*. Londres: Pinter Publishers.
- [6] Natário, M., Braga, A., & Fernandes, G. (2015). Entrepreneurship in Frontier Regions: Study of Four Municipalities from bin. *Revista de Estudios Regionales*, 104, 83-109.
- [7] Natário, M., Braga, A., & Fernandes, G. (2018). Determinantes do desempenho empreendedor e inovador nas regiões transfronteiriças. *Innovar: Revista de ciencias administrativas y sociales*, 28(70), 39-54.
- [8] Neves, A., Zorrinho, C., Laranja, M., & Grilo, R. (2007). *Economia do conhecimento e a realidade portuguesa*.
- [9] Macías, J. I. S., Rodríguez, F., Fernandes, G. P., Natário, M. M., & Braga, A. M. (2014). Plano Transfronteiriço de Apoio ao Empreendedorismo na bin/sal. O Empreendedorismo na BIN/SAL (PITAE BIN-SAL). Salamanca: Diputación de Salamanca. Organismo Autónomo de Empleo Y Desarrollo Rural, 503.
- [10] Mateus Mateus, A. (coord. 2005). *Competitividade Territorial e a Coesão Económica e Social, Volume 1 – As grandes questões conceituais e metodológicas*. Autoria: Consórcio liderado pela

Augusto Mateus e Associados e que integra CIRIUS, Geoldeia e CEPREDE. Coordenação global: Augusto Mateus Coordenação executiva: Gonçalo Caetano e Paulo Madruga.

- [11] Natário, M., Braga, A., & Fernandes, G. (2018). Determinantes do desempenho empreendedor e inovador nas regiões transfronteiriças. *Innovar: Revista de ciencias administrativas y sociales*, 28(70), 39-54.
- [12] Rodriguez, A. C., Garcia, J. D., Pena, M. A. (2005). La metodologia cientifica en economia de la empresa en la actualidad. *Investigaciones Europeas de Direccion y Economia de la Empresa*, 11(2), 143-162.
- [13] Stöhr, W. (1986). Territorial innovation complexes. Paper presented at the 32nd North American Regional Science Congress, Philadelphia.
- [14] Yin, R. K. (2003). *Case study research: design and methods* (ed.). Thousand Oaks

SELF-IES

Visual Literacy in the era of digital representation

Teresa Torres de Eça

Grupo de Investigação em Artes; Comunidade e Educação (GriArCE), APECV, Portugal

ABSTRACT

In this article we present the concept of visual literacy, with a brief historical overview. We describe the art education model developed in the European study 'Common reference for visual literacy in educational contexts' (Wagner & Schönau 2016). We present a review of this model, which is underway within the scope of a European Project coordinated by Casa da Imagem integrating various literacies to produce guidelines for educators working with adolescents in the the production of photographic self-portraits, and we present a possible model to apply visual literacy in learning domains based on a systematization based on Skills.

RESUMO

Neste artigo apresentamos o conceito de literacia visual, começando por um breve apanhado histórico. Descrevemos os resultados de estudos sobre literacia visual no âmbito da educação artística tal como 'Referência comum para a literacia visual em contextos educativos' (Wagner & Schönau 2016). Trazemos uma revisão desse modelo que está em curso no âmbito de um Projeto Europeu coordenado pela Casa da Imagem que integra várias literacias na produção de um guião para educadores que trabalham com adolescentes na produção de autorretratos fotográficos e apresentamos um modelo possível para aplicar a literacia visual em domínios de aprendizagem a partir e uma sistematização baseada em competências.

Mesmo com a quantidade enorme de literatura sobre a natureza visual do mundo é impressionante como as escolas continuam a centrar os seus currículos nos textos, com incursões intermitentes, e cada vez mais raras, nas artes visuais e na cultura. (Reis, 2015, p.12)

Segundo John Debes, fundador da 'International Visual Literacy', e um dos primeiros autores a referir o termo em 1969, o conceito de literacia visual integra competências cognitivas, meta-cognitivas e sensoriais essenciais no processo de aprendizagem; de compreensão do mundo e de participação na sociedade. O desenvolvimento e uso criativo dessas competências permite aos indivíduos discriminar e interpretar as ações, objetos, símbolos visíveis, naturais ou artificiais, que encontram no seu meio; apreciar imagens e obras de arte e comunicar com outras pessoas.

Os movimentos sobre a cultura visual e aprendizagens a partir de pensamento visual (visual thinking) ou de processos de design (Design Thinking) que se desenvolveram no final do século XX, como por exemplo no Projeto Zero (Gardner, 1994) ou no projeto Multiliteracias do New London Group alargaram o âmbito e os horizontes da literacia visual, como uma parte importante da aprendizagem. Estas abordagens acompanham o início da cultura global dominada por canais de comunicação, media e tecnologias de informação, que caracteriza a sociedade de hoje. As pedagogias que promoveram as Multiliteracias, nomeadamente através da aprendizagem de códigos comunicativos mediáticos; digitais e visuais pretenderam criar competências para se ter acesso às linguagens multimodais em evolução e compreensão da multiplicidade de discursos.

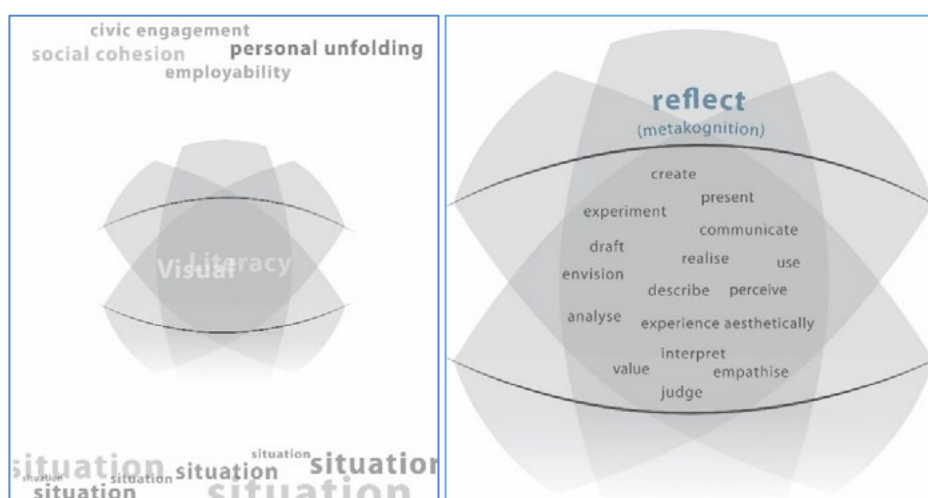
Os investigadores do New London Group argumentavam que, através de processo de design tais como a análise dos contextos socioculturais das imagens e de processos de construção e reconstrução de significados: linguístico, visual, áudio, gestual, espacial e multimodal se poderiam desenvolver não só a literacia visual como outras (The New London Group, 1996). Abordagens posteriores como a educação para a cultura visual (Hernandez, 1997, 2002; Duncum, 1997) vão inspirar-se na necessidade da análise crítica de imagens para propor orientações curriculares que privilegiam a análise contextual das imagens no processo de aprendizagem. Uma abordagem também presente por exemplo no ensino do design de comunicação (Dondis, 1988; Joly, 2007; Kress & Van Leeuwen, 1996).

A era digital acelerou a necessidade de investir no desenvolvimento de conhecimentos, capacidades e competências de comunicação e tecnológicas na educação¹ (tal como foi referido por um grupo de especialistas da UNESCO):

We are just beginning to map the surface of the “digital landscape”. Fundamental advances in art education, visual literacy and cultural knowledge will take place through exploring the real potential of the emerging creative and intelligent technological agents which lie submerged beneath the surface. (Institute for Information Technologies in Education (IITE), 2004)

¹ As publicações de conteúdo aberto sobre literacias na Livraria digital da UNESCO dos últimos anos têm sobretudo

Em 2016, a Rede Europeia de Literacia Visual (ENVIL) publicou o estudo: ‘Referência comum para a literacia visual em contextos educativos’ (Wagner & Schönau 2016). O estudo foi baseado na análise de 37 currículos no domínio da aprendizagem visual em 22 países europeus. Baseando-se no conceito curricular de competência os especialistas chegaram a um modelo de aprendizagem transversal que reflete as dimensões pessoais, sociais e metacognitivas da aprendizagem a partir de processos de observação e reflexão crítica sobre imagens e da produção e avaliação de imagens (Wagner & Schönau 2016: 66-79).



Diagramas 1 - 2 (Wagner & Schönau 2016).

Este modelo foi revisitado em 2021 por Wagner; Eça e Saldanha no contexto de um projeto Europeu (#NarcissusMeetsPandora: Young people's portraits on social media ²) com a finalidade de elaborar um guia prático para educadores e animadores que trabalham com adolescentes. O Projeto Europeu que se iniciou em 2020 está a ser coordenado pela Casa da Imagem, da Fundação Manuel Leão de Vila Nova de Gaia, Portugal, e integra várias literacias na produção de autorretratos fotográficos ou ‘Selfies’.

No guião define-se o âmbito da Literacia visual e suas conexões com outras literacias como por exemplo literacia digital; literacia cívica e literacia legal, tendo em conta os quatro grandes eixos do modelo ENVIL:

² #NarcissusMeetsPandora: young people's portraits on social media. 2020 Erasmus+ Grant agreement multi-beneficiary Agreement number: 2020-1-PT01-KA201-078491. Disponível em: <https://narcissusmeetspandora.eu/>

Compreensão; Crítica; Criação e Comunicação.

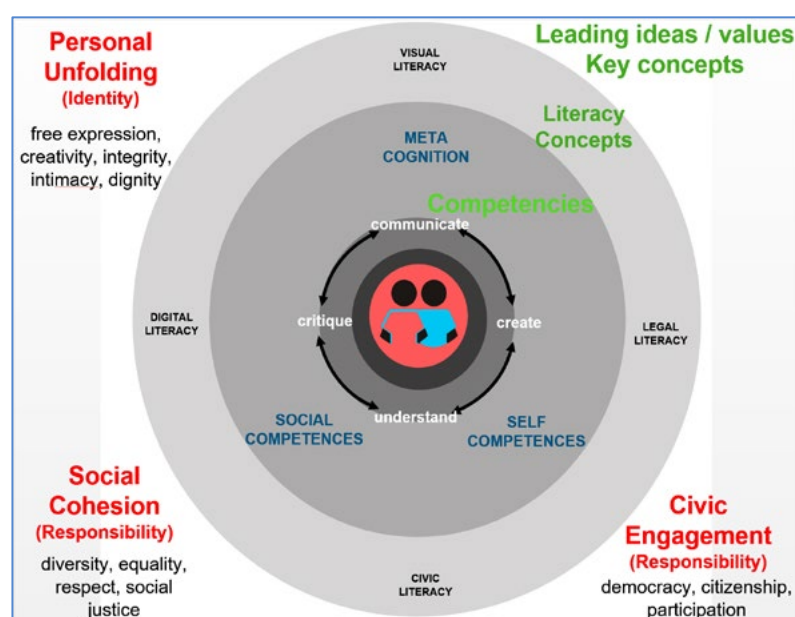


Diagrama 3: Wagner; Eça e Saldanha, 2021.

De seguida descrevemos uma listagem não exaustiva de processos cognitivos e atividades relacionadas com literacia visual como:

- Experimentar esteticamente: entender e agir através dos sentidos e da emoção (Comunicação e Expressão Visual).
- Descrever: representar verbalmente a percepção consciente de uma imagem (Comunicação Visual: análise formal e contextual).
- Apreciar: formular uma opinião fundamentada sobre imagens, questões ou relações (pensamento crítico).
- Interpretar: atribuir significados às imagens.
- Empatia: colocar-se no lugar do outro e aceitar pluralidade de respostas possíveis (respeito pela diversidade cultural).
- Fazer rascunhos: para pensar e representar uma ideia, visão ou um plano verbalmente e ou pictoricamente (Pensamento visual, Expressão Visual).
- Experimentar: flexibilidade; trabalhar com o imprevisível, adaptabilidade. Gerar impressões mentais através de todos os sentidos (metodologias de arte e de design).
- Prever: planejar; identificar situações e problemas; avaliar alternativas; decidir.
- Sentido lúdico (apreciar e criar ideias e imagens improváveis, insólitas ou divertidas).
- Criar: produzir imagens intencionalmente (Expressão Visual, metodologias de arte e de design).
- Comunicar: transmitir alguma mensagem (Comunicação Visual).

- Metacognição: pensar sobre (o próprio) pensar, fazer, aprender, refletir (contexto e media).
- Apresentar: transformar um rascunho num produto (Expressão Visual, metodologias de arte e de design)
- Analisar: extrapolar recursos de imagens, questões ou correlações com base em certos critérios.
- Usar: aplicar imagens de forma propositada (Comunicação e Expressão Visual).

Estes processos e atividades necessitam, claro, de aprendizagens básicas no domínio da comunicação e expressão visual (técnicas, materiais e processos artístico-visuais, do design, do multimédia e da arquitetura); da teoria da arte e da comunicação visual; da análise contextual e semiótica das imagens da estética e de outras áreas e domínios de conhecimento transversais tais como por exemplo; cidadania responsável (responsabilidades cívicas, autorais); eco cidadania (conhecimento e uso responsável de materiais); tecnologias digitais; etc.

Tendo em conta que muitas vezes os currículos são desenhados através de aprendizagens essenciais e operacionalizados por competências a adquirir, poderemos equacionar as seguintes competências base para colocar em ação tais processos e atividades:

Compreensão

Entender, usando os sentidos para gerar impressões mentais que se correlacionam com condições externas, especialmente imagens.

Descrever, representar verbalmente a percepção consciente de uma imagem.

Analisar, extrapolar características de imagens, questões ou correlações com base em determinados critérios.

Interpretar, atribuir significados às imagens de forma ponderada.

Crítica

Valorizar, atribuir um valor a uma imagem e, comunicar essa apreciação.

Fruir; entender e agir através dos sentidos (estando emocionalmente envolvido e não focado principalmente em uma tarefa orientada para um objetivo).

Criticar, avaliar, julgar, formular uma avaliação fundamentada de imagens, questões ou relações a partir de determinados critérios de análise de imagens (formais e contextuais).

Criação

Visualizar, gerar ideias mentais, muitas vezes pictóricas.

Fazer rascunhos, para pensar e representar uma ideia, visão ou um projeto verbalmente e pictoricamente.

Experimentar de forma divertida algo com um resultado incerto, a partir de um foco de interesse.

Produzir imagens intencionalmente.

Transformar um rascunho num produto final.

Comunicação

Usar e aplicar imagens intencionalmente num contexto determinado.

Apresentar de modo claro as imagens e os processos de produção das imagens.

Transmitir mensagens perceptíveis para outros através da utilização cuidada da linguagem visual.

Embora reconhecendo que esta sistematização é limitada e carece ainda de tempo de testagem e de avaliação, parece-nos que está alinhada com o modo como a literacia visual tem vindo a ser incluída nos grandes domínios da educação artística e da educação através das artes do passado que se baseavam em: 'Produção/Expressão; Análise/Critica; Histórico/Contextual e Perceptual' (Eisner, 1986); na abordagem triangular (Barbosa, 2000) ou como em Portugal se concretizou 'Fruição-contemplação; Produção-criação; Reflexão-interpretação' (DEB, 2001) ou ainda como os teóricos da cultura visual simplificaram: 'Saber Ver; Saber Fazer; Saber Interpretar' (Hernandez, 1997). E mais recentemente com o documento orientador para a educação artística sobre Aprendizagens Essenciais³ para o desenvolvimento das áreas de competências inscritas no Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória (Oliveira Martins *et al*, 2017).

Nos últimos vinte anos temos observado como a tecnologia e a ciência tem vindo a recentrar as nossas visões de futuro e da educação para futuros possíveis. Se por um lado se têm vindo a desenrolar mudanças planetárias e humanas com consequências sociais muito graves que necessitam de um maior envolvimento da participação cívica, por outro lado muitas vezes descuram-se ou reduzem-se os tempos e espaços para desenvolver literacias essenciais para uma cidadania crítica e participativa como a literacia visual.

Entendemos que, o conceito de literacia visual, na sua transversalidade integrando-se com outras literacias, é fundamental na educação, pelo seu potencial analítico, crítico e criativo das imagens e objetos visuais imbuídos no nosso dia a dia, na informação que circula e nos objetos que nos rodeiam quer sejam utilitários, comunicativos ou artísticos.

³ Disponível em <http://www.dge.mec.pt/aprendizagens-essenciais-0>

Por isso projetos como #NarcisussMeetsPandora: Young people's portraits on social media⁴ e outros similares são essenciais para motivar os educadores a saber mais sobre multiliteracias e nomeadamente transmitir conhecimentos e fomentar capacidades intrínsecas às competências aliadas à literacia visual.

E para terminar lembramos as palavras da destacada empresária Macaense Sabrina Ho, que numa conferência da UNESCO em 2018⁵, defendia um maior acesso ao desenvolvimento de potenciais criativos para as indústrias culturais e digitais, sobretudo para as mulheres. Sendo a literacia visual um forte propulsor de tais potenciais, entendemos que não se deve descurar, tanto para o ensino de futuros profissionais das indústrias culturais e criativas como para os cidadãos em geral poderem desenvolver competências necessárias, tendo em conta que desejamos uma 'educação para o desenvolvimento sustentável e estilos de vida sustentáveis, direitos humanos, igualdade de género, promoção de uma cultura de paz e de não violência, cidadania global, valorização da diversidade cultural e da contribuição da cultura para o desenvolvimento sustentável' (ODS 2030).

REFERÊNCIAS

- [1] Barbosa, A.M. (2000) *Tópicos Utópicos*. Belo Horizonte: C/Arte.
- [2] DEB (2001) *Competências Essenciais para o ensino básico*. Ministério da Educação, Portugal
- [3] Dondis, D. (1988) *La sintaxis de la imagen – introducción al alfabeto visual*. 7ª ed. Barcelona: Gustavo Gili.
- [4] Duncum, P. (1997) Art Education for New Times. *Studies in Art Education* .38 (2) , 69-79.
- [5] Eisner, E. (1986) *The Art of Educational Evaluation*. Philadelphia: The Falmer Press.
- [6] Gardner, H. (1994). *Educación artística y desarrollo humano*. Barcelona: Paidós. (1990).
- [7] Hernandez, F. (2002) Repensar la educación de las artes visuales. *Cuadernos de*
- [8] *Pedagogía*, 312 52-55.
- [9] Hernandez, F. (1997) *Educación y Cultura Visual*. Sevilla: Morón.
- [10] JOLY, Martine (2007). *Introdução à análise da imagem*. Lisboa: Edições 70.
- [11] KRESS, G.; Van Leeuwen, T. (1996) *Reading images: the grammar of visual design*. Londres: Routledge.
- [12] The New London Group (1996) *A Pedagogy of Multiliteracies: Designing Social Futures*. Harvard Educational Review, Volume 66 Number 1. Disponível em: <https://www.sfu.ca/~decaste/newlondon.htm>
- [13] Reis, R. (2015) A Importância da Aprendizagem da Literacia Visual ou “O Dia em que Ângela Merkel Não Soube Onde Fica a Alemanha”. *Revista Portuguesa de Educação Artística*, Vol. 5, pp. 7-13.
- [14] Oliveira Martins et al (2017) Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória, DR: Despacho n.º 6478/2017, 26 de julho.

⁴ #NarcisussMeetsPandora: Young people's portraits on social media disponível em <https://narcissusmeetspandora.eu/>

⁵ disponível em <https://en.unesco.org/creativity/news/there-strong-link-between-investing-creative-cultural>

http://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/Projeto_Autonomia_e_Flexibilidade/perfil_dos_alunos.pdf

- [15] ONU (2015) *AGENDA 2030 PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL*. Disponível em https://unric.org/pt/wp-content/uploads/sites/9/2019/01/SDG_brochure_PT-web.pdf
- [16] UNESCO (2003) EDUCATION, ART AND ICTs: INTEGRATION FOR THE DEVELOPMENT OF ONE'S PERSONALITY. Expert Meeting Education, Art and ICTs: integration for the development of one's personality 12–13 May 2003, IITE, Moscow Final Report and Selected Materials. UNESCO Institute for Information Technologies in Education.
- [17] Wagner E. & Schönau, D. (2016) Common European Framework of Reference for Visual Literacy Prototype. Münster/New York: Waxmann.

Websites sobre literacia visual:

- [18] <https://ivla.org/>
- [19] <https://visualliteracytoday.org/>
- [20] <https://www.explore-vc.org/en/>
- [21] <https://envil.eu/>

Nota: Uma versão reduzida deste artigo foi publicada

Colours in Object Books for First Readers

Diana Maria Martins¹, Sara Reis da Silva²

¹ IPCA – Instituto Politécnico do Cávado e do Ave (Barcelos) and Centro de Investigação em Estudos da Criança (Universidade do Minho), Portugal

² Instituto de Educação – Centro de Investigação em Estudos da Criança (Universidade do Minho), Portugal

ABSTRACT

Conceived a priori as objects that aims to be globally cohesive, several books that have the child as their potential addressee take bold forms, with surprising bindings, as well as using interactive and playful materials, consummate additions in sensory pleasing artifacts, almost irresistible to touch and purchase. Endowed with a set of visually eye-catching properties, typical of very diverse artistic domains, such as sculpture, architecture, or theatre, among others, object books attract readers of different ages and literacy stages, being frequent, when designed for young children, placing them at the service of learning first concepts and routines or acquiring (in)formative knowledge. Since colours are one of the most common formal contents – let's call it this way – in children's editions, we begin this brief study with some considerations about this element or content, and then proceed to the analysis of a textual corpus which exemplify the theme of the topic in question, seeking to point out the main verbal-iconic and graphic singularities of these object-books fundamentally focused on playful and visually stimulating and accessible colour translation, specifically for pre-readers and initial readers, as an originally complex and subjective phenomenon.

KEYWORDS

Children's literature, Colours, Pre-reading, Object book, Visual literacy

1. INTRODUÇÃO

A materialidade do livro para crianças tem vindo a assumir, nos últimos tempos, um propósito semântico e experimental significativo, sendo indício de uma edição contemporânea atenta e crítica face à realidade factual e aos demais produtos culturais e de entretenimento dirigidos à infância, mas também revelador de um investimento individual ousado, por parte de certas casas editoriais e de um conjunto de ilustradores portugueses(as) de formação académica especializada e correntemente aprimorada, na promoção de uma sensibilização estética (literária e artística). Pensados *a priori* como objetos que se querem globalmente coesos, vários livros que têm na criança o seu potencial recetor assumem forma(to)s arrojada(o)s, com enca-

dernações surpreendentes, materiais interativos e acrescentos lúdicos, consumados em artefactos sensorialmente agradáveis, quase irresistíveis ao toque e à compra. Dotados de um conjunto de propriedades visualmente chamativas e próprias de domínios artísticos muito diversos como a escultura, a arquitetura, ou o teatro, entre outros, os livros-objeto atraem leitores de distintas idades e estágios de literacia, sendo frequente, quando pensados para crianças de tenra idade, a sua colocação ao serviço da aprendizagem de primeiros conceitos e rotinas ou da aquisição de saberes informativos. A curiosidade, a surpresa, a ludicidade e a interação física de um leitor, que se quer ativo na procura de conhecimento, são particularidades definidores destes livros-objeto de cariz formativo que, de um modo geral, ensinam fazer da leitura e da aprendizagem uma fonte de prazer e de interrogação constante, de apreensão frequentemente não linear e/ou definitiva. Espera-se, por conseguinte, como defende Ana Garralón, em *Leer y Saber - los libros informativos para niños* (2013), que “(...) los lectores aprenden que la ciencia no es algo cerrado y exploran con los autores sus puntos de vista, llegando a conclusiones propias. Cada libro transmite la mirada de su autor, incluso en los libros más técnicos. (...) los niños pueden aprender a distinguir entre lo que al autor le parece interesante y lo que le dicen que es interesante, y ampliará su visión para integrar esta división entre sus propios intereses y los de los demás” (2013: 27-29). Mais do que respostas fixas e categóricas, este tipo de edição visa promover a reflexão, incrementar o desejo de saber mais, o questionamento permanente, a dúvida e a curiosidade essenciais ao pensamento científico e ao desenvolvimento do espírito crítico. Tal como sucede no domínio da escrita ficcional, também nestes livros-objeto de divulgação de saberes formais ou factuais, é exigido ao escritor, ao ilustrador e também ao *designer* um processo de filtragem e de depuração de um conteúdo amplo e, por vezes, técnico/especializado, tendo em consideração uma correta compreensão da parte do público-alvo a que potencialmente se dirige. Como tal, vem sendo cada vez mais comum a colaboração dialógica entre diferentes entidades autorais no processo de criação destas obras, cuja estratégia de seleção pode ser equiparada, segundo Ana Garralón (2013), a um processo de tradução verbal, visual e graficamente expressiva ou atrativa de um saber originalmente complexo. Assim, além de um conteúdo rigoroso, acessível, preciso, a leitura destes livros informativos deve comportar uma visão apaixonante, atenta à vertente lúdica do discurso verbal (mas também da linguagem gráfica e imagética) e convocar a participação e cumplicidade do leitor nesse processo de leitura e assimilação, fazendo com que se surpreenda e se emocione e/ou sensibilize com os novos saberes descobertos, tal como sucede no domínio ficcional. Defende, como tal, que “un buen divulgador no es un mero transmisor de información, es un auténtico creador que da un sentido nuevo al conocimiento cuando lo contextualiza en la vida cotidiana” (Garralón, 2013: 72).

Por via destas obras, desmistifica-se, portanto, o processo científico e mostra-se que paciência, interrogação, procura, mutabilidade são propriedades definidores deste saber, e que, ao mesmo tempo, devem nortear a criação de livros informativos, não raras vezes, arquitetados na fórmula pergunta-resposta. Assim, para a autora supracitada, “en un buen libro de información la historia no acaba cuando termina el libro. (...) encontrar respuestas significa también la aparición de nuevas preguntas, y así sucesivamente. El lector que tenga en sus manos un libro en esta dirección se sentirá muy contento, no por encontrar respuestas, sino por haber

sido invitado a participar en un processo en el que se siente también como un detective” (Garralón, 2013: 55-56).

2. ALGUNS CONTRIBUTOS PARA UM ESTUDO DA TEMATIZAÇÃO DAS CORES NO LIVRO PARA A INFÂNCIA

Uma vez que as cores se apresentam como um dos conteúdos formais – chamemos-lhe assim – mais assíduos na edição para a infância, teceremos, agora, algumas considerações acerca deste elemento para, de seguida, procedermos à análise de um *corpus* textual exemplificativo da tematização do tópico em questão.

Ponto, linha, forma, direção ou orientação, tom, cor, textura, escala ou proporção, dimensão e movimento correspondem ao sistema básico fundacional de qualquer registo pictórico cuidadosamente descortinado por ilustradores e *designers* durante o processo de criação de um livro para a infância. Uma vez selecionados os ingredientes primários a explorar, estabelecem-se paralelismos por afinidade ou semelhança (de tom, de cor, de forma, de textura, de escala, por exemplo) ou por proximidade entre elementos visuais e gráficos, mas também relações de contraste e de tensão visual (entre elementos grandes e pequenos, claros e escuros, formas regulares e irregulares, por exemplo). A estrutura sintática (o conteúdo) e a substância visual (a composição) devem deixar transparecer uma visão coerente, sinérgica e dialógica entre propósito e a forma (e, naturalmente, por extensão, o formato). Sendo vistos e lidos, na verdade, simultaneamente, forma e conteúdo devem cooperar no sentido de refletir uma visão harmoniosa ou equilibrada entre os elementos que enformam as três linguagens subjacentes à construção de um livro-objeto (ilustração, texto, *design*), para que, desta leitura plural e global, resulte uma comunicação límpida e fluída, mas, naturalmente, sem cair em simplismos ou obviedades pouco estimulantes à educação estética ou à reflexão. De modo mais ou menos consciente, ilustradores e *designers* exploram relações mais ou menos complexas e sofisticadas entre elementos compositivos com pesos visuais similares ou, ao invés, contrastivos ou díspares, para veicular e contaminar um conteúdo verbal que, no final, acaba por ser também filtrado e recriado pelo leitor, de acordo com a sua enciclopédia pessoal e a sua capacidade perceptiva, que, na primeira infância, recorde-se, é ainda bastante incipiente.

Considerado, por exemplo, por Dondis, em *Sintaxe da Linguagem Visual* (1991), como o elemento visual mais expressivo e ao qual é atribuído um vasto conjunto de significados simbólicos e culturais alguns dos quais perenes, sendo outros mutáveis, de acordo com o contexto geográfico e as vivências de uma determinada sociedade, segundo os tempos, a cor corresponde a um fenómeno subjetivo, apenas atestado pela interação entre uma luz, um objeto recetor da radiação luminosa e um observador (entidade descodificadora). Assim, como regista Michel Pastoureau: “se um destes três elementos falha, não pode existir o fenómeno da cor. As opiniões começam a divergir quando o homem, enquanto receptor, se faz substituir por um aparelho registador. Para muitos físicos e químicos, aquilo que fica registado continua a ser cor. Para a maioria dos filósofos e dos antropólogos, o que é registado não é cor, mas luz. A cor é um produto cultural; não existe se não for percebida, isto é, se não for, apenas vista com os olhos, mas também e sobretudo descodificada com o cérebro, a memória, os conhecimentos,

a imaginação. Uma cor que não é olhada é uma cor que não existe” (1997: 66). Variável de indivíduo para indivíduo, a cor, enquanto percepção visual e psicológica, envolve reações biológicas e/ou comportamentos inconscientes vivenciados fisicamente, respostas transversais ou heterogêneas entre sociedades geográfica e cronologicamente distintas, tendências momentâneas, preferências pessoais ou de gênero ou, ainda, moldáveis por grupo etário, entre outras, de difícil quantificação ou objetividade. Desta forma, qualquer reflexão em torno desta temática, bem como uma aplicação consciente da cor na comunicação visual, e, neste caso particular, no objeto livro, exige um conhecimento inicial das propriedades físicas da cor, uma vez que perante a ausência de luz todo o processo de decifração e de identificação das cores é posto em causa. Todavia, para além desta vertente alheia à ação do ser humano, é, ainda, necessária a compreensão dos aspetos fisiológicos e perceptivos, isto é, a compreensão do modo de decifração das cores e dos seus efeitos de contaminação resultantes da relação de vizinhança entre cores adjacentes, bem como da dimensão simbólica inerente à percepção cromática, de modo a que a seleção entre uma paleta harmoniosa/aprazível ou, pelo contrário, contrastiva se coadune ao propósito geral da obra em causa.

Amplamente estudada desde a Antiguidade, a partir de um ponto de vista filosófico, será, na verdade, com Isaac Newton (1642-1727) que a luz e a cor adquirem um cariz científico, objetivo e controlável, a partir de diversas experiências realizadas com prismas que permitem refratar e recompor a luz branca do sol. Identifica, assim, no século XVII, ainda que não isento de críticas pela comunidade científica de então, o espectro visível composto por ondas de luz de comprimentos diferenciados que o referido estudioso virá a comparar, aliás, com as sete notas musicais, ainda que, entre elas, haja uma relação de contaminação e de continuidade cujo somatório resulta na, hoje, conhecida como síntese aditiva. Desta visão inovadora resulta, por conseguinte, uma “nova ordem cromática [até então, encontrava-se normalizada a sequência: branco, amarelo, vermelho, verde, azul, preto] que Newton revela; uma ordem sem relação com as precedentes, formando uma sequência, até então desconhecida e que se vai manter como a classificação científica de base até aos nossos dias: violeta, índigo, azul, verde, amarelo, laranja, vermelho. Altera-se a ordem tradicional das cores: o vermelho já não se situa no centro da sequência, mas sim na sua extremidade; o verde vem entre o amarelo e o azul, confirmando, assim, o que pintores e tintureiros faziam havia várias décadas: era possível produzir verde misturando amarelo e azul. Mas, sobretudo, deixa de haver lugar, nesta nova ordem das cores, para o preto e para o branco. Isso constitui uma revolução: o preto e o branco já não são cores” (Pastoureau, 2014: 205). Ora, este e outros novos avanços científicos, já no século seguinte, dados a conhecer, por exemplo, por Jakob Christoffel Le Blon (1667-1741), conhecido pelo desenvolvimento da impressão em quadricromia (o sistema CMYK), que permite a reprodução a cores de gravuras até aí limitadas à tinta preta e ao branco do papel e “que prepara terreno para a futura teoria das cores primárias e complementares” (Pastoureau, 2014: 212), terão repercussões na vida quotidiana dos anos seguintes. Desta forma, pela sua índole transdisciplinar, o estudo da cor exige não apenas uma aproximação científica, mas também, por exemplo, a atenção a saberes da tinturaria, da pintura, dos códigos de vestuário, dos princípios morais e hierárquicos de uma dada sociedade, entre outros. Percebe-se, portanto, que a cultura e a vivência social condicionam a percepção cromática, dado que as cores são identifi-

cadadas e decodificadas pelo ser humano numa relação visceral com a sua utilização/aplicação num determinado objeto ou contexto. Assim, o referido estudioso procura demonstrar que a cor deve ser interpretada como um fenómeno social, dizendo que “é a sociedade que «faz» a cor, que lhe dá as suas definições e os seus significados, que constrói os seus códigos e valores, que organiza as suas práticas e determina as suas implicações. Não é o artista nem o académico, menos ainda o aparelho biológico ou o espetáculo da natureza. Os problemas da cor são sempre problemas sociais, porque o homem não vive sozinho, mas sim em sociedade” (Pastoureau, 2014: 20).

Ora, os volumes que enformam o nosso *corpus* denotam claras preocupações no sentido de procurar traduzir de modo lúdico, visualmente estimulante, mas também concreto e/ou acessível um fenómeno, à partida, complexo e subjetivo como é a cor. Para isso, tiram partido de comparações, de analogias, de metáforas visuais similares às presentes no discurso linguístico que buscam, na realidade envolvente e conhecida dos mais pequenos, semelhanças, de modo a que “(...) se hace concreto y conocido lo que parece lejano y abstracto” (Garraón, 2013: 112). Com a leitura dos mesmos, procura-se inaugurar, nos mais pequenos, um olhar atento e analítico do dia-a-dia, potenciam-se classificações, comparações, deduções, o avançar com hipóteses de interpretação cruciais ao futuro pensamento crítico e essenciais em qualquer processo de sensibilização do olhar ou de educação para a imagem.

Todavia, a cor, do ponto de vista narrativo e simbólico, cumpre um papel muito significativo no domínio da literatura de ficção, sendo vários os contos e as fábulas tradicionais que se edificam em torno de três cores primordiais, designadamente, o vermelho, o branco e o preto, como, por exemplo, os amplamente conhecidos contos do *Capuchinho Vermelho* ou da *Branca de Neve*, ou ainda, a fábula d’*O Corvo e a Raposa*. Deste modo, como assinala Michel Pastoureau, em *Vermelho - História de uma cor*, “podemos multiplicar os exemplos, mudar os protagonistas, deslocar as cores: a narrativa organiza-se sempre em torno destes três polos cromáticos. Eles formam um sistema cuja eficácia narrativa e simbólica é maior do que a simples adição das significações de cada uma das três cores quando encarada individualmente. Aqui como noutros contextos, nas práticas sociais como nas representações, o vermelho só ganha todo o seu sentido se estiver associado ou oposto a uma ou a várias outras cores” (2019: 172-173).

A seleção da paleta cromática a integrar no processo de criação de um livro deve, portanto, decorrer de uma análise e eleição consciente e criteriosa, podendo variar entre a opção por uma paleta visualmente equilibrada, sendo habitual, neste caso, o recurso a sistemas de ordenação mono ou policromáticos (duos, trios, quartetos e sextetos harmónicos) ou, ao invés, por relação de oposição (entre cores claras/escuras, cores quentes/frias¹, cores com graus distintos de saturação, entre outros) e do conhecimento da relação de complementaridade entre as cores. A verdade é que a designação de uma ou mais cores a inserir numa determinada composição visual não pode realizar-se de maneira arbitrária. Cada cor e cada paleta cromática

¹ Veja-se, a título exemplificativo, o volume *Quando Estou Triste/Quando Estou Feliz* (2021), de Joana Lopes e ilustrado por Cátia Vidinhas, uma edição da Livros Horizonte, cuja leitura, recorde-se, pode ser feita no sentido tradicional (da capa até à contracapa), mas também no sentido inverso, ou o clássico *Pequeno Azul e Pequeno Amarelo* (2010), de Leo Lionni, traduzido pela Kalandraka.

(combinação) representam um carácter individual que vive segundo as suas próprias leis e modos de expressão. Como tal, a cor pode ser colocada ao serviço da transmissão da personalidade de uma determinada personagem, pode elucidar os diferentes estados de espírito por ela vividos ao longo da narrativa (pela alternância cromática dessa figura, em particular, ou do cenário envolvente), pode auxiliar na identificação/diferenciação dos diferentes actantes independentemente das metamorfoses que estes possam sofrer, pode acentuar o foco ou camuflar (n)uma determinada figura ou elemento visual representado, orientando intencionalmente o olhar do leitor segundo as diferentes hierarquias visuais previamente definidas. As cores podem, ainda, desvendar as alterações temporais e espaciais das ações narradas, podendo identificar de antemão, de igual modo, uma determinada atmosfera, por exemplo, sendo frequente o recurso a diferentes tonalidades pálidas de sépia ou a cores acromáticas (preto, cinza, frequentemente, combinado com o branco do papel) (Allen, 2017).

3. ALGUNS CONTRIBUTOS PARA UM ESTUDO DA TEMATIZAÇÃO DAS CORES NO LIVRO PARA A INFÂNCIA

Iniciamos a nossa proposta de leitura, centrando a atenção na obra *O Livro das Cores*, volume das Edições Majora, casa editorial pioneira no contexto nacional na criação de volumes dirigidos a pequenos leitores que, genericamente, se distinguem por uma acentuada interatividade e ludicidade. Com data de edição apontada para o ano 1965 (segundo consulta do catálogo digital da Biblioteca Nacional de Portugal), a publicação em causa inscreve-se numa coleção composta por um número considerável de livros impressos em pano (tela), dirigidos a pré-leitores e leitores iniciais, sendo que alguns dos quais assentam na revisitação de contos tradicionais e clássicos e outros se aproximam do formato de livro-catálogo ou portefólio. A cada página é dada a conhecer um matiz, com o elemento visual central retratado na cor em causa, acompanhado por um breve texto de cariz poético (a par deste surge sempre um círculo preenchido pela cor em análise). O discurso verbal é pautado pela adjetivação expressiva, bem como pela utilização pontual de diminutivos. Além disso, todo o discurso verbo-icónico tira partido quase sempre da figura animal (um peixe azul, uma foca com uma bola encarnada, um cavalo castanho (aliteração em c), um papagaio verde de crista vermelha, o pintainho amarelo, a Dona Porquinha vaidosa e os seus filhos cor-de-rosa e o coelho vestido de cor-de-laranja. A estes soma-se o Zézito [sic] (personagem infantil) com a estrela lilás. São, pois, todos seres de reconhecida identificação da parte dos mais pequenos. De assinalar a presença de interpelações diretas ao leitor, como «É ou não engraçado, / Este belo peixe AZUL, / tão gordo e tão apressado?», ou quando, já no *explicit* do volume, se encerra com a referência a dois cães, um branco, outro preto: «Dois cãesinhos a correr. / Um é BRANCO, outro é PRETO. / – Qual dos dois irei escolher?». As figuras ilustradas ocupam quase a totalidade da página, surgem impressas sobre um fundo branco (cor da própria tela), seguem de perto o indicado no texto e apresentam-se quase sempre com um ar sorridente², inclusivamente o sol que aparece na referência ao amarelo (cor simbolicamente conotada com a energia, a luz e o calor). A subli-

² Um olhar atento por alguns volumes ilustrados por Gabriel Ferrão permite verificar, aliás, que parte das suas obras apresentam esta mesma expressão facial sobre o sol.

nhar o carácter pedagógico/instrumental deste volume, a sua capa apresenta um menino de joelhos que aponta com uma cana para uma série de círculos coloridos, mimetizando-se, deste modo, a relação dicotómica e tradicional professor/aluno, sujeito ativo/ouvinte passivo em sala de aula. O referido elemento paratextual antecipa, portanto, de antemão o propósito didático do livro em análise. A ilustração cumpre aqui um papel explicativo, dado que permite a identificação e a assimilação do conceito das cores, que, apesar do seu teor muito simétrico ao avançado verbalmente, denota também uma atenção da parte do ilustrador a conceitos como o de complementaridade, no caso da oposição branco/preto, mas também de dinamismo e alegria pela associação do vermelho ao ambiente circense, ou do azul ao ambiente aquático e à profundidade na escolha pela representação de um peixe, por exemplo, entre outros.

Se a designação da coleção – “A Paleta de Cores” – propõe metafórica e cataforicamente a essência das obras que a compõem (quatro, no total), abertos volumes como *Azul como...* (2000), o destinatário extratextual pode, pois, averiguar a comparação que o título anuncia e contactar com cinco páginas duplas que revelam, num discurso verbal de essência poética e em ilustrações dominadas por tons variáveis de azul, num estilo simples, mas expressivo. Deste modo, este volume em particular, obra que seleccionámos como exemplo (as restantes centram-se no verde, no amarelo e no vermelho), prevê que o leitor infantil, além do convívio com o grafema e com o sema AZUL (grafado, assim, deste mesmo modo, em maiúsculas e numa dimensão superior ao texto restante), possa familiarizar-se com um discurso verbal esteticamente conformado, sustentado pela comparação, pela adjetivação expressiva e pela formulação pontualmente interrogativa ou exclamativa. Desta forma, neste livro, a conceptualização ou o contacto abertamente pretendido com a cor azul torna-se mais aberta, mas alargada pela opção por um registo verbal que é, na realidade, literário. Por outras palavras, esta obra compagina o objetivo educativo e a intencionalidade artística, proporcionando, portanto, uma potencial formação lecto-literária.

Da coleção “Clic-clic Mini Click”, *Matilde e as Cores* (2001), livro minúsculo, apenso a um material cartonado com um íman no verso, oferecendo, assim, a possibilidade da sua fixação (e, portanto, leitura em locais diversos, por exemplo, a cozinha se o volume for “colado” na porta do frigorífico), arquiteta-se igualmente em torno do campo lexical das cores, sendo, aliás, uma seleção de vocábulos a estas correspondentes – azul, cor-de-rosa, castanho, amarelo, cor-de-laranja, verde, vermelho e roxo – o único discurso linguístico presente ao longo das pequenas páginas cartonadas da obra. Com efeito, pressupõe-se que Matilde, uma foca pintora, representada na capa do volume, se ocupa a pintar oito elementos (um urso, um porco, um formigueiro, um automóvel, um guarda-chuva, uma maçã e um chapéu (cartola)) aos quais surgem associadas, como se fossem legendas, as palavras relativas às tonalidades supramencionadas. Parece, portanto, estar prevista uma leitura visual dos elementos referidos e a descoberta, através desta, dos nomes das cores que àqueles se associam. Este é, por conseguinte, mais um exemplo de como, com um recurso bastante económico, tanto ao nível verbal, como ao nível visual, se pode facilitar o contacto precoce com a linguagem, promovendo a sua aquisição, expansão e/ou a sua consolidação.

Círculo Amarelo (2003), de Jane Cabrera, é parte-integrante de uma pequena coleção composta por quatro volumes cartonados (os restantes intitulam-se *Quadrado Azul*, *Estrela Verde* e *Triângulo Vermelho*), cada um centrado numa cor associada a uma diferente forma geométrica (materializada graficamente através de um recorte ou perfuração que, desde a capa, perpassa toda a publicação) e todos protagonizados por um pequeno rato. Neste livro, que escolhemos como exemplo da série em causa, o jogo celebra-se através da reiteração do vocábulo amarelo e da sua associação a elementos circulares, como balão, nariz do urso, bola, sol, flor e bolas de sabão. Como em outras publicações similares, observa-se aqui um recurso expressivo a estratégias discursivas como a adjetivação, por vezes, até dupla, o discurso direto (colocado na voz do protagonista animal personificado) e a onomatopeia (na sequência final), assim como um registo visualista ou sensorial que muito prende a atenção do potencial recetor infantil. Além disso, a cor amarela é apresentada contrastivamente ou em contraponto com outras cores. A sua designação não ocorre verbalmente registada, mas a sua prevalência na composição ilustrativa destaca-se.

Da série protagonizada por Maisy, figura sobejamente conhecida pelo público infantil, **Maisy e as Cores** (2006), publicado pela já extinta editora portuense Ambar, apresenta-se como um volume muito original, estruturado materialmente de forma sofisticada, a partir de seis dobráveis, cinco centrados numa cor única ou específica (vermelho, amarelo, azul, cor de laranja, verde) e um outro final com “Muitas cores”. Cada um dos “cenários” desdobráveis, quando desocultados, oferece uma grande variedade de exemplos de vocábulos pintados nas cores progressivamente eleitas, dispostos à volta de uma imagem central que recria Maisy, Cyril, Eddie, Charley e Tallulah a actuarem diversamente, a praticarem diferentes ações, em espaços distintos, gestos que surgem verbalmente registados (por exemplo, “Maisy conduz o seu tractor vermelho!”, “Cyril brinca na casinha de brincar amarela”, entre outros). Estas personagens encontram-se, pois, rodeadas de uma multiplicidade de objetos pintados com a cor selecionada, confirmando, assim, o “foco” do livro, ou seja, colocar a criança-leitora em contacto com um campo lexical e, em última instância, com campos semânticos plurais. Em síntese, esta é uma publicação muito rica, que situa e materializa visualmente os vocábulos que convoca e que, efetivamente, possibilita o desenvolvimento, desde idades precoces, de uma competência linguística, além do alargamento do conhecimento do mundo.

Cores (2015), volume da coleção “vira, combina e descobre”, ilustrado por Fhiona Galloway e publicado, em Portugal, com a chancela da Edicare, propõe um estimulante jogo de associações, apresentando-se como um exemplar que integra a categoria dos livros *mix-and-match*, objetos estimulantes ao nível cognitivo, que favorecem aptidões infantis relativas à concentração, à memória e à criatividade, entre outras. Assim, composto por cinco páginas (antecedidas de uma e seguidas de uma outra que já integram matéria a ter em conta na leitura) divididas e cortadas ao meio, cada um dos segmentos que integra a publicação oferece, na parte superior, o registo do nome de uma cor e de um elemento do real a ela associado (por exemplo, vermelho – foguetão) e, na parte inferior, apenas uma ilustração que recria visualmente, concretizando, a palavra/conceito registado. Pressupõe-se, portanto, que o destinatário extratextual folheie faseadamente cada uma das tiras e que consiga estabelecer a correspondência entre cada uma das partes. Verbalmente contido, com uma configuração que prima também pela

objetividade e com uma indisfarçável intencionalidade educativa – ou seja, ensinar onze cores (azul, vermelho, amarelo, verde, roxo, cor de rosa, cor de laranja, castanho, preto, branco e cinzento) e “aproveitar o ensejo” para introduzir, ainda, outros vocábulos passíveis de aquisição em idades precoces, este livro, que ostenta uma especial materialidade, representa, pois e também, uma interessante oportunidade lúdica, simultaneamente facilitadora de uma consciência fonológica e lexical.

Próximo do livro-jogo, dada a acentuada conduta lúdica, mas pré-determinada e fixa, estabelecida de antemão por Hervé Tullet (que, aliás, é um elemento aglutinador da sua obra), **Mistura as Cores** (2015), traduzido para língua portuguesa pela Editorial Presença, incita o leitor a explorar sensorialmente o conceito das cores-pigmento opacas (que compõem o sistema RYB, no qual o azul, o amarelo e o vermelho são consideradas cores primárias) comumente ordenada no círculo cromático. O conhecimento das cores primárias e das secundárias resultantes da mistura das primeiras, mas também dos efeitos provocados pela adição de branco e de preto processa-se, de modo informal, através da simulação de experiências de exploração livre e divertida das tintas, num convite ao contacto direto da pele (do dedo) com os materiais e não mediado por ferramentas como o pincel. O livro torna-se numa ferramenta interativa, similar a um ecrã, onde um mero ponto cinzento funciona como um interruptor que ativa uma explosão de cores até à contagem decrescente final que restabelece o equilíbrio. Trata-se, portanto, de uma obra aberta à revisitação constante, motivadora da descoberta da magia que se esconde por detrás da mistura de pigmentos, dirigida aos mais pequenos, um público para quem, nos primeiros anos, fantasia e realidade são inseparáveis.

Ainda no domínio dos livros que potenciam a classificação da realidade vigente em grupos de elementos ou objetos que partilham a mesma cor, destacamos a obra **Cores** (2016), de Aino-Maija Metsola. Inscrito na coleção «Jardim dos Pequeninós», numa leitura da capa onde, de imediato, se avança com a grelha sob a qual se distribuem os diversos objetos e figuras representados e que dá forma a todo o grafismo da obra, pode, igualmente, ler-se a seguinte informação peritextual: “com abas para levantar e surpresas a cada página”. Deste modo, da visão conjunta entre capa e contracapa sobressaem as propriedades lúdicas e interativas deste volume dotado de peças destacáveis “perfeitas para dedos pequeninos”. Editado pela Jacarandá, esta obra reúne a cada dupla página, num total de sete, um conjunto diversificado de elementos (animais, alimentos, peças e acessórios de vestuário, por exemplo) que partilham entre si a mesma coloração (sendo pensada *a priori* a sua nomeação) cuja constância global é, num segundo momento, quebrada pela presença de um único elemento colorido numa cor distinta dos demais. Este jogo de procura e de descoberta realizado por via das abas, que tanto escondem como revelam informação, é motivado por duas interpelações diretas ao leitor repetidas constantemente ao longo de todo este livro e que enfatizam, simultaneamente, as similaridades e as discrepâncias entre os elementos representados. De cariz híbrido, além de funcionar como um livro de conceitos, esta publicação partilha, por conseguinte, afinidades com o livro-catálogo ou portefólio. Deste jogo de contraste ou de procura da figura intrusa pode resultar em associações criativas como a representação de um animal de estatura robusta e pesada como o elefante em cor-de-rosa, cor simbolicamente ligada à delicadeza. A leitura da obra em causa resulta, portanto, num momento cativante de descoberta ativa, feita de avanços e re-

cuos que podem ser realizados autonomamente pela criança, que, nesta idade, aprecia particularmente o conhecido “jogo do cucu”.

É, aliás, este binómio de fronteiras naturalmente frágeis que também sustenta, em certa medida, a configuração verbo-icónica de *As Cores na Selva* (2019), obra com texto original de Susie Brooks e ilustrações de Jayne Schofield. Trata-se, como se pode ler logo no topo da capa, de um livro-chocalho no qual surgem tematizadas as cores associadas a um desfile de dez animais da selva, a saber: crocodilo, leão, elefante, camaleão, arara, zebra, tigre, hipopótamo, rinoceronte e macaco. A esta dezena, a partir de um discurso de contornos poéticos, organizado em dísticos, encontram-se associadas dez cores diferentes, grafadas em dimensão superior à do restante texto. Gramaticalmente, as cores, adjetivos qualificativos (aliás, todo o registo linguístico é manifestamente descritivo, enfatizando traços distintivos de cada um dos seres revisitados), juntam-se, pois, aos nomes, correspondentes às figuras privilegiadas no discurso verbo-icónico. A própria recriação pictórica de cada uma das personagens animais reitera e substantiva a cor que se pretende destacar nas sucessivas sequências. Assim, voltada cada uma das páginas deste livro-objeto de conceitos, sensorialmente muito apelativo (veja-se, a este propósito, o material resistente e leve no qual se encontra composto, assim como o pequeno chocalho circular, em fundo espelhado, que comporta, entre outros), o leitor infantil contacta progressivamente com tonalidades variadas, torna-se próximo de um discurso policromático e vai adquirindo um conhecimento lexical atinente a uma área específica que, certamente, mobilizará em futuros contextos discursivos.

Segue-se o volume *Colours* de formato quadrangular e também reduzido, que se pode inserir na subcategoria dos livros-de-banho. Trata-se de um livro de conceitos, sendo cada cor usada para colorir uma única figura estilizada e de feição expressiva (portanto, com qualidades antropomórficas) colocada ao centro em cada uma das oito páginas que o compõem. Da responsabilidade de Ana Seixas, a obra fora publicada em língua inglesa, em 2019, pela Quarto Publishing, um facto que importa assinalar, dado que revela a ainda parca edição de livros para bebés de autoria portuguesa, editada no contexto nacional. Ainda que a opção material pelo plástico e a arquitetura verbo-icónica facilmente atraia e motive uma leitura feita por mãos pequeninas, a verdade é que, na contracapa, se pode observar a informação peritextual “for all ages”. Na verdade, para além da leitura imediata do laranja enquanto cor da cenoura ou do vermelho como cor da cereja, por exemplo, são igualmente possíveis níveis mais profundos de leitura como a reflexão em torno da depreciação do preto, por exemplo, e da origem da conotação da figura do gato preto com o azar, ou sobre quais as cores que estimulam o apetite e que nos remetem para paladares agradáveis. Deste modo, ainda que, à primeira vista, projetado para uma exploração individual e livre realizada por uma criança de tenra idade, a apreensão desta (e de outras obras) acaba enriquecida quando motivada por um mediador informado e atento aos múltiplos aspetos da linguagem verbal (mas também visual e gráfica) que permita guiar a leitura (e convocar outros públicos) para outros patamares como, por exemplo, a compreensão de que o verde, ainda que, atualmente, avaliado positivamente pela sua relação simbiótica com a natureza (daí a sua representação icónica sob a forma de um triângulo verde que corporifica uma montanha), esteve, em tempos, conotado com elementos negativos e condutas transgressoras.

As cores do arco-íris, publicado em 2021, destaca-se, desde logo, pelo seu formato diferenciado construído com o auxílio de cortantes que lhe conferem a forma crescente e sequencial de arco-íris. De um modo imediato, revela-se, através desta valorização da materialidade, a origem física da cor-luz composta por comprimentos de onda distintos dos quais resultam sensações e percepções cromáticas diferenciadas, cientificamente ordenadas em sete matizes diferentes que dão forma ao espectro visível e que vão desde o vermelho até ao violeta, tal como a sequenciação de páginas proposta na obra em análise. Posteriormente, a leitura articulada entre texto e ilustração avança com uma conotação simbólica e cultural, presa aos usos quotidianos conhecidos dos mais pequenos das cores, onde se elencam vários elementos facilmente identificados pela cor retratada a cada página dupla. Além destas associações com a realidade envolvente e factual ligadas à cor dos alimentos ou de certos animais, por exemplo, cada uma das sete cores é identificada por uma personagem infantil que, no epílogo, uma vez reunidas junto do arco-íris, aludem a tópicos como a multiculturalidade e a diversidade humana, procurando mostrar que, apesar da variedade racial, tal como no arco-íris, todos nós partilhámos uma essência comum.

4. REFLEXÕES FINAIS

Aproximar os mais pequenos de um saber necessário à sensibilização estética e essencial à criação de qualquer mensagem visual parece mover os autores das obras supracitadas. Trata-se, como procurámos demonstrar, de obras cuja materialidade é cuidadosamente pensada para reforçar a dimensão lúdica e atrativa de uma temática à partida complexa e subjetiva própria do conhecimento do fenómeno da cor. Substantivados em materiais muito diversos como o pano, o plástico, idealizados para momentos informais e autónomos de leitura, dotados de propriedades pouco habituais num livro ou arquitetados em formatos especiais que auxiliam a compreensão da dimensão física da cor, por exemplo, os volumes relidos incitam à descoberta constante e principiam na criança o processo de aguçamento do olhar e do gosto estético. Não obstante a evidente simplificação e o aligeiramento do discurso linguístico e imagético, as obras em apreço promovem o contacto precoce, informal e autónomo com o livro e o conceito das cores, sendo que a sua leitura pode ir além da mera nomeação dos elementos aí representados (cores, objetos, animais, ...), mas também motivar a identificação de outros objetos da realidade imediata e a apreensão gradual dos significados culturalmente conotados com uma determinada cor, que com o passar do tempo levarão a criança a aprender características comuns entre elementos que partilham a mesma cor e as aceções positivas e negativas atribuídas socialmente a cada matiz. Potenciam, portanto, a partir de similaridades cromáticas, a procura de semelhanças, de analogias ou de deduções na realidade envolvente, ajudando, ainda, na definição de classificações de um modo divertido e cativante na primeira infância, estágio em cuja apreensão se processa de modo lúdico e sensorial e/ou interativo. O mais importante passa, portanto, por encontrar um mediador que reconheça nestes objetos graficamente apelativos e de cariz informativo um importante aliado no processo de fomento do gosto pelo saber, pois, como sublinha, Ana Garralón “es cierto que los textos científicos “puros” tienen como característica la ausencia (o más bien la prohibición) de narrar, pero cada

vez menos se encuentran libros com textos donde los autores no se han implicado. Transmitir pasión por un tema es la mejor manera de divulgarlo” (Garralón, 2013: 111).

REFERENCES

- [1] Allen, Alexandra (2017). *A cor no cinema de animação: a sua importância na percepção visual do filme animado*. Mestrado em ilustração e animação. Instituto Politécnico do Cávado e do Ave. Barcelos. Portugal.
- [2] Arnheim, R. (1980). *Arte e Percepção Visual: uma Psicologia da Visão Criadora*. São Paulo: Pioneira Thomson Learning.
- [3] Brooks, Susie (2019). *As Cores na Selva*. Porto: Porto Editora (ilustr. de Jayne Schofield).
- [4] Bussolati, Emanuela (ilust.) (2000). *Azul como....*. Col. «A Paleta de Cores». Estoril: Minutos de Leitura.
- [5] Cabrera, Jane (2003). *Círculo Amarelo*. Alfragide: Dom Quixote.
- [6] Cousins, Lucy (2006). *Maisy e as Cores*. Porto: Ambar.
- [7] Dondis, D. (1991). *Sintaxe da Linguagem Visual*. São Paulo: Martins Fontes.
- [8] Farina, M. (1982). *Psicodinâmica das cores em comunicação*. São Paulo: Editora Edgard Blücher.
- [9] Galloway, Fhiona (2015). *Cores*. Colec. «Vira, Combina e Descobre». Lisboa: Edicare Editora.
- [10] Garralón, A. (2013). *Leer y Saber – los libros informativos para niños*. Espanha: Tarambana Libros.
- [11] Heller, E. (2012). *A Psicologia das Cores – Como as Cores afetam a Emoção e a Razão*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili.
- [12] Leborg, C. (2015). *Gramática Visual*. São Paulo: Gustavo Gili.
- [13] Lionni, L. (2010). *Pequeno Azul e Pequeno Amarelo*. Matosinhos: Kalandraka.
- [14] Lopes, J. (2021). *Quando Estou Triste/Quando Estou Feliz*. Lisboa: Livros Horizonte (ilustrações de Cátia Vidinhas).
- [15] Metsola, Aino-Maija (2016). *Cores*. Col. «Jardim dos Pequeninós». Lisboa: Jacarandá.
- [16] Paiva, A. (2013). *Um Livro Pode Ser Tudo e Nada: Especificidades da Linguagem do Livro- brinquedo*. (Tese de Doutoramento). Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte: Brasil. Recuperado de <http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:pr7awODme3kJ:www.bibliotecadigital.ufmg.br/dspace/handle/1843/BUBD-99YN37+&cd=1&hl=pt-PT&ct=clnk&gl=pt>.
- [17] Pastoreau, M. (1997). *Dicionário das Cores do nosso Tempo - Simbólica e Sociedade*. Lisboa: Editorial Estampa.
- [18] Pastoreau, M. (2014). *Preto - História de uma Cor*. Lisboa: Orfeu Negro
- [19] Pastoreau, M. (2016). *Azul - História de uma Cor*. Lisboa: Orfeu Negro
- [20] Pastoreau, M. (2019). *Verde - História de uma cor*. Lisboa: Orfeu Negro
- [21] Pastoreau, M. (2019). *Vermelho - História de uma cor*. Lisboa: Orfeu Negro
- [22] Pelachaud, G. (2010). *Livres Animés du Papier au Numérique*. Paris: L'Harmattan.
- [23] Pelachaud, G. (2016). *Livres Animés. Entre Papier et Écran –Histoire/Techniques/Créations/ Perspectives*. S/L: Pyramyd.

- [24] Ramos, A. (org.) (2017). *Aproximações ao Livro-objeto: das Potencialidades Criativas às Propostas de Leitura*. Porto: Tropelias e Companhia.
- [25] Reid-Walsh, J. (2018). *Interactive Books – Playful Media Before Pop-Ups*. New York: Routledge.
- [26] S.A (2021). *As Cores do Arco-Íris*. Amadora: 2021 Lilliput.
- [27] S.A (2002). *Matilde e as Cores*. Col. «Clic Clic Mini Click». Porto: Porto Editora.
- [28] Sánchez, Marta (2015). *¡Pop-up! La Arquitectura del Libro Móvil Ilustrado Infantil*. Doutoramento em Arte na especialidade de Design. Facultad de Bellas Artes. Universidad de Granada, Espanha. Recuperado de <http://digibug.ugr.es/handle/10481/49073#.WoAuKpOFi3W>.
- [29] Seixas, Ana (2019). *Colours*. London: Quarto Publishing.
- [30] Silva, Sara R. da (2017). Livros formativos para pré-leitores: palavras (e)numeradas, palavras contadas. Vasconcelos, A.; Rodríguez, M. & Silva, S. R. da (coord.) (2017). *Primeiros livros Primeiras Leituras* (pp. 41-54). Porto: Tropelias e Companhia.
- [31] Silveira, Luciana (2015). *Introdução à Teoria da Cor*. Curitiba: UTFPR.
- [32] Tullet, Hervé (2015). *Mistura as Cores*. Queluz de Baixo: Editorial Presença.

Literatura para novos leitores

Estamos nos tornando mais críticos?

Eduard Marquardt¹

¹Doctor in Literature, Universidade Federal de Santa Catarina, Brazil. Unifacvest, Lages, SC.

ABSTRACT

Theoretical-bibliographic approach of authors such as Marco Antonio Chaga, César Aira and Vilém Flusser around the statute of study and consumption of literature and other products of culture. The question is whether we are becoming more critical of what we consume or not and what literature should be for new readers.

KEYWORDS

Literature, TV Series, Art, Criticism

1. INTRODUÇÃO

Já faz algum tempo, três coisas chamam minha atenção em torno da produção ficcional em nossa época. A primeira delas se refere ao campo da produção literária. Hoje em dia, é bastante simples publicar um livro. Há uma série de editoras online que prestam um serviço no tipo DIY, *do it yourself*, faça você mesmo. A partir de um *template*, você edita seu livro, e a editora pode cobrar uma taxa sobre a venda do produto ou uma taxa para que você solicite a impressão do volume. Muitos sonham em ter um volume com seu nome em sua biblioteca. E se você decide pesquisar sobre o assunto, verá que não são poucos os que se utilizam destes serviços e consomem essa literatura, que fica do lado de fora da margem legitimada pelas editoras de renome e com tradição. Isto posto, parece que nunca escrevemos e lemos tanto.

A segunda coisa que também me chama a atenção se refere ao campo da produção audiovisual dedicada à narrativa de ficção. Muitos de nós assistimos a seriados e filmes, muito mais do que assistíamos há dez anos atrás. Não raro, nos submetemos a maratonas de 20, 30 horas vendo em sequência diversos episódios de um mesmo seriado. É notável inclusive estarmos assistindo mais a seriados do que a filmes, e estas produções também saíram do eixo de produção anterior, conduzido por grandes produtoras, artistas de renome, grandes orçamentos. Além de um produto, a produção audiovisual tornou-se um idioma. Cabe aqui

então perguntar se esta nossa dedicação em consumir muito mais ficção do que consumíamos, digamos, há dez ou 20 anos, nos torna mais ou menos críticos. Mas deixemos essa questão em aberto, por ora.

A terceira coisa se refere à inserção da narrativa nos jogos, o que os torna bastante sedutores, e também à gamificação das narrativas, cujo exemplo mais emblemático é *Bandersnatch*, tributário do seriado *Black Mirror*, criado por Charlie Brooker.

Em um ensaio de 1999, o professor Marco Antonio Chaga debruçava-se sobre o tema da literatura infantil. Chaga pergunta se o caso da literatura infantil estaria relacionado mais a uma estratégia de mercado ou ao prazer da leitura (Chaga, 1999). Leitor de Walter Benjamin, sua argumentação versa que uma das funções literatura infantil é pedagógica, no sentido de elaborar o medo diante de fantasmas e assombrações. A seu ver, antecede a função da literatura infantil o ato da leitura em si: a possibilidade de emancipação dos sujeitos. Mas como pode a literatura emancipar se ela ainda hoje continua sendo estudada pelo viés da ficha de leitura, no sentido de memorização de personagens, cenários, contextos, estilos de época, interpretações corretas ou incorretas? Chaga pergunta: Onde está a imaginação? Onde fica o espaço para a imaginação?

A argumentação de Marco Antonio Chaga então passa à hipótese de que a literatura infantil constrói um círculo vicioso: “na medida de nossa necessidade produz, e quanto mais se produz, mais necessitamos utilizá-la” (Chaga, 1999, p. 18). Vou deixar mais esta observação em aberto, e espero conseguir retomá-la mais adiante. Passemos a “um pouco de teoria”.

2. UM POUCO DE TEORIA

Há um ensaio de 1983, *A filosofia da caixa-preta*, em que Vilém Flusser (2002) estuda o estatuto da imagem no século XX como um dispositivo que reconfigura o pensamento na sociedade pós-industrial. Grosso modo, na passagem da imagem tradicional (em que o agente humano transfere a imagem nele processada para uma superfície) à imagem técnica (em que o agente passa a comandar o aparelho processador da imagem) emerge um vazio no qual o saber se esconde. Para Flusser, na sociedade pós-industrial já não é preciso conhecer o processo pelo qual uma imagem ou um bem são gerados, porque se trata de um saber especializado que pouco ou em nada auxiliaria na tarefa. Basta ao condutor saber utilizar o aparelho, ativá-lo em seu *input* e desligá-lo em seu *output*. O saber que fica entre essas duas ações se esconde dentro daquilo que Flusser passará a chamar “caixa-preta”.

À função desse saber ocultado, César Aira, escritor argentino, dedicará um ensaio, “A utilidade da arte” (Aira, 2007), que podemos aproximar do argumento de Flusser. A partir de um testemunho de sua juventude, quando vivia em Coronel Pringles, Aira lembra de certas figuras que se gabavam por desmontar aparelhos até o último parafuso, fossem máquinas ou carros, e voltar a montá-los, por necessidade ou passatempo. Talvez a escassez de especialistas, àquela época, propiciasse a disposição desses *bricoleurs* de bairro, cujo procedimento atuava como uma espécie de descoberta, de desarticulação do objeto para enfim conhecê-lo. Com o passar do século XX e a mudança das tecnologias, esse saber foi pouco a pouco relegado, deslocando-

se para o uso, ou seja, sabem-se quais os procedimentos para utilizar a máquina e realizar a tarefa a que se propõe, mas do processo interno, pelo qual o bem é gerado, o que se tem é apenas mistério, cujo segredo se torna uma agência de postos de emprego para especialistas de toda natureza. Haveria, segundo Aira, um perfil contemporâneo desses *bricoleurs* na figura dos meninos que tudo sabem sobre computadores; a diferença, entretanto, estaria no fato de que sabem tudo sobre o funcionamento do uso, não sobre os meandros que fazem com que a máquina funcione. A utilização dos artefatos, hoje, arremata Aira, se dá como se fossem todos caixas-pretas (*in/out*), sem que tenhamos qualquer conhecimento do que acontece entre esses dois polos. Em suma, poder fazer, hoje, não significa saber como se faz, porque há um abismo entre causas e efeitos.

O problema, entretanto, é maior. A ideia da caixa-preta se estende e invade tudo: não se trata apenas da relação com aparelhos elétricos, porque a sociedade inteira tornou-se uma caixa-preta: a economia, os deslocamentos populacionais, os fluxos de informação. Há uma cegueira generalizada, diz Aira, e só se acertam os prognósticos por casualidade. Os mundos se sobrepõem, alguns padecem, e a inteligência, um instrumento de adaptação, pouco ou de nada serve para um mundo que deixou de existir.

Num começo possível da série a que estes dois ensaios se vinculam, pode-se ver o texto de Walter Benjamin, “Experiência e pobreza” (Benjamin, 1986). Relembremos: em 1933, Benjamin esboçava a baixa da experiência transmitida de geração em geração através da perda da capacidade de relatar. A aceleração da modernidade, o rápido distanciamento entre uma geração e outra, a experiência dos campos de batalha, nada contribui para a formação de um sujeito (entendamos por sujeito o “suporte de um processo de verdade”, um subjétil, um suporte e uma superfície, como apontou Jacques Derrida) (Derrida, 1998). Da técnica, diz Benjamin, emerge uma nova forma de pobreza, na qual a riqueza das novas ideias plantadas pelo século XIX não atua como reaproveitamento do patrimônio cultural para uma renovação autêntica, e sim sua galvanização. Pelos quadros de James Ensor, na figura de uma burguesia que passeia cadavérica pelas ruas, Benjamin visualiza o rosto dessa nova pobreza; não se trata de algo privado, mas que assola toda a humanidade. Daí surge uma nova barbárie – e isso é bom: a pobreza impele o novo bárbaro “a partir para a frente, a começar de novo, a contentar-se com pouco, a construir com pouco, sem olhar nem para a esquerda nem para a direita” (Benjamin, 1986, p. 116). Lembre-se aqui do *Angelus Novus*, de Paul Klee, ou da ZONA, de Tarkóvski: nas ruínas da modernidade, o anjo de Paul Klee ainda tenta olhar para trás, quando uma rajada de vento, de repente, o impele adiante; já os viajantes da ZONA aspiram a uma forma negativa da barbárie: não aspirar a nada além do paraíso artificial do território radiativo proibido, que é se libertar de toda a experiência mundana e nisso se conformar. A técnica de que fala Benjamin produziu uma série de aparatos (i.e., caixas-pretas) que devolvem o sujeito à condição animal que meramente utiliza e ocupa o Aberto com “*gadgets*, bugigangas e tecnologias de todo tipo” (Agamben, 2005, p. 14). O contemporâneo está nu, diz Benjamin, e seu maior desafio será, doravante, sobreviver à cultura, ou, em outros termos, saber extrair a si mesmo da *situação*, conforme o conceito de Alain Badiou (1995).

Rearticular a experiência, fabricar um relato para si mesmo, extrair-se da situação, ir além do mero uso das coisas que povoam o mundo, adentrar a composição de um sujeito, tudo isso concerne à ética de que trata Badiou. Nesse cenário de proliferação de *dispositivos* (“qualquer coisa que tenha de algum modo a capacidade de capturar, orientar, determinar, interceptar, modelar, controlar e assegurar os gestos, as condutas, as opiniões e os discursos dos seres viventes”) (Agamben, 2005, p. 13), a arte, dirá Aira, continua sendo o melhor campo para a prática da experimentação da velha inteligência, que impunha a si a tarefa de saber como fazer e como funciona o mundo. Porque a arte pode desenvolver um saber que em todos os demais campos se encontra em extinção. Dada a radicalidade que lhe é inerente, a arte desmonta a linguagem com que opera e volta a montá-la. Pouco importa que o resultado desse desmonte e remonte volte ao ponto de partida ou ao mesmo objeto do qual se partiu. Pouco interessa a obra, o objeto (esse valor apontará, sempre, a uma especulação de cunho mercenário), porque a finalidade deste seria a produção de uma habilidade, de um saber cujo fim não reside no uso ou em si mesmo (se o fosse, isso também equivaleria a devolver o acontecimento à situação, o que é natural, porém concedendo-lhe potência total, estatuto final de verdade), mas num desafio constante (trata-se do *contínuo*, em Aira, e da *ética perseverante*, em Badiou).

Todavia, a energia posta nesta máquina-pensamento, na qual a arte se mantém como procedimento, não produzirá necessariamente um bem; seu produto será novamente energia, ou potência-de-não, e o que se tem daí é exatamente o novo, o incompreensível, o incalculado, o impossuível, que, por sua vez, nada são além de recombinação do já-existente.

Mas, e agora? O que fazer como esse quebra-cabeça de ideias realmente abstratas?

3. TRÊS PROBLEMAS

Bem, no início, esboçamos três problemas, ou pontos de atenção: 1) parece que em nenhuma época anterior se escreveu nem leu tanto; 2) todo o conjunto ficcional que consumimos hoje em dia nos torna mais críticos?, e 3) por que a gamificação tornou-se um valor para a narrativa contemporânea? Além destes três pontos, também comentamos sobre a literatura infantil e sua função pedagógica: o medo como estratégia de educação. Mas e daí? Como sair da literatura infantil para a literatura?

Sobre o primeiro ponto: de fato, nossa comunicação escrita aumentou significativamente. Estamos lendo e escrevendo mais. Porém, ler não é apenas decodificar. Uma mensagem pode significar muito mais do que aparenta, e arrisco dizer que só se abandona essa ingenuidade pela literatura. Há várias definições de literatura; uma delas é a do formalismo russo (Eikhenbaum, 1976) que a entende como violência à linguagem comum – e a metáfora é um exemplo disso. Decodificar metáforas vai além da comunicação, é algo que invade o subjetivo e se relaciona diretamente à capacidade interpretativa, que varia conforme o repertório da experiência de cada um, seja ela empírica ou literária.

Chama a atenção, sobre o segundo ponto, portanto, que apesar da massa ficcional que consumimos, podemos estar apenas por ela injetados, como *drug addicts*. Para quebrar este

circuito, é necessária uma produção – um texto, verbal, escrito, uma ação. Do contrário, permanecemos na esfera do bom/ruim.

Neste mesmo diapasão, a gamificação da narrativa em um primeiro momento pode nos deixar apenas no raso, e assim a interatividade, como a de *Bandersnatch*, por exemplo, seria apenas entretenimento e tão somente uma versão contemporânea de um programa como *Você Decide*, estreado pela Rede Globo de Televisão nos anos 1990. Nesse viés presunçoso de que estou me valendo, é como se *Bandersnatch* fosse a extensão da literatura infantil, pois quanto mais a consumimos, mais precisamos dela, sem nunca passar à literatura.

Assim como os *bricoleurs* de bairro, os jovens que sabem tudo sobre o funcionamento do uso, mas não dos meandros que fazem com que a máquina funcione, só nos tornamos mais críticos diante das ficções que consumimos, sejam elas gamificadas ou não, quando estabelecemos relações entre coisas distintas e com elas damos origem a sentidos novos. E a literatura para novos leitores deve então ser a mesma literatura de todos. Cabe a professores conduzir o estudo; cabe a cada sujeito o desafio de levar a si mesmo para além de si mesmo.

REFERÊNCIAS

- [1] Agamben, G. (2005). “O que é um dispositivo?” *Outra Travessia* vol. 5, A exceção e o excesso. Ilha de Santa Catarina, Programa de Pós-Graduação em Literatura da UFSC.
- [2] Aira, C. (2007). *Pequeno manual de procedimentos*. Org. Eduard Marquardt e Marco Maschio Chaga. Trad. Eduard Marquardt. Curitiba, Arte & Letra.
- [3] Badiou, A. (1995) *Ética: um ensaio sobre a consciência do Mal*. Trad. Antônio Trânsito; Ari Roitman. Rio de Janeiro, Relume-Dumará.
- [4] Benjamin, W. (1986). *Magia e técnica, arte e política*. Ensaios sobre literatura e história da cultura. Obras escolhidas I. 2. ed. Trad. Sergio Paulo Rouanet. São Paulo, Brasiliense.
- [5] Chaga, M. A. (1999). “Literatura infantil: estratégia de Mercado ou prazer da leitura?” *Monteiro Lobato*, Chapecó, Grifos, pp. 13-30.
- [6] Derrida, J. (1998). *Enlouquecer o subjétil*. Trad. Geraldo Gerson de Souza. Desenhos e recortes Lea Bergstein. São Paulo, Ateliê Editorial, Editora da UNESP, Imprensa Oficial do Estado.
- [7] Eikhenbaum, B. et al. (1976) *Teoria da literatura: formalistas russos*. 2. ed. Org. Dionísio de Oliveira Toledo. Trad. Ana Mariza Ribeiro Filipouski et al. Porto Alegre, Globo.
- [8] Flusser, V. (2002). *A filosofia da caixa-preta*. Ensaios para uma futura filosofia da fotografia. Trad. do autor. Rio de Janeiro, Relume-Dumará.

Media literacy of humor in times of pandemic

Assessing the comprehension of texts by first-year college students

Teresa Oliveira¹ and Carla Teixeira²

¹Higher School of Education and Social Sciences of the Polytechnic Institute of Portalegre (ESECS-IPP) and Linguistics Research Centre of NOVA University Lisbon (CLUNL), Portugal, teresa.oliveira@ippportalegre.pt

²Linguistics Research Centre of NOVA University Lisbon (CLUNL), Portugal, carla.teixeira@fcsb.unl.pt

ABSTRACT

In Portuguese society, humor has been gaining prominence as an instrument of criticism and reflection on reality, and is highly sought after in all media. One of the current names of reference is Ricardo Araújo Pereira (RAP), a Portuguese humorist, much appreciated by the public, whose texts are based on language games and multiple cultural and social references that can challenge interpretation, especially by young people.

The present work is part of a project based on the analysis of a corpus of fifteen humor columns by RAP, published in the magazine Visão, between February and September, 2020, which focus on several issues surrounding COVID-19, in the fields of science, social life and politics. Our objectives are: to describe and characterize the text genre humor column; to understand how language dynamics contribute to the development of thematic content; to assess the reception and understanding of the mechanisms of humor present in the texts. For this work, we focus on the third objective, namely, to assess the level of understanding evidenced by the first-year students of the Journalism and Communication course at the Polytechnic Institute of Portalegre. Therefore, we selected two texts which were submitted to the students' interpretation, through an individual questionnaire with closed and open answer questions. The analysis of the results showed the strengths and weaknesses of the media literacy of humor, opening paths and horizons for the didactic exploration of texts in higher education classroom.

KEYWORDS

Media literacy, Higher education, Humor column, Text genre, Linguistic analysis

RESUMO

Na sociedade portuguesa, o humor tem vindo a ganhar destaque como instrumento de crítica e reflexão sobre a realidade, sendo muito procurado em todos os meios de comunicação. Um dos nomes de referência da atualidade é Ricardo Araújo Pereira (RAP), um humorista português muito apreciado pelo público, cujos textos se baseiam em jogos de linguagem e múltiplas referências culturais e sociais que podem desafiar a interpretação, principalmente dos jovens.

O presente trabalho faz parte de um projeto baseado na análise de um *corpus* de quinze crónicas de humor de RAP, publicadas na revista *Visão*, entre fevereiro e setembro de 2020, que incidem sobre

diversos assuntos que envolvem a COVID-19, nos domínios da ciência e da vida social e política. Os nossos objetivos são: descrever e caracterizar o género textual *crónica de humor*; compreender como a dinâmica da linguagem contribui para o desenvolvimento dos conteúdos temáticos; avaliar a receção e compreensão dos mecanismos de humor presentes nos textos. Para esta conferência, centramo-nos no terceiro objetivo, a saber, avaliar o nível de compreensão evidenciado pelos alunos do primeiro ano do curso de Jornalismo e Comunicação do Instituto Politécnico de Portalegre. Para isso, foram selecionados dois textos que foram submetidos à interpretação dos alunos, por meio de um questionário individual com questões fechadas e questões abertas. A análise dos resultados evidenciou os pontos fortes e fracos da literacia mediática do humor, abrindo caminhos e horizontes para a exploração didática de textos em sala de aula de ensino superior.

PALAVRAS-CHAVE

Literacia mediática, Ensino superior, Crónica de humor, Género textual, Análise linguística

1. INTRODUÇÃO

Este artigo enquadra-se num projeto de trabalho sobre crónicas humorísticas, através do qual pretendemos descrever e caracterizar o género textual *crónica de humor*, registando as regularidades existentes, assim como perceber o contributo das dinâmicas da linguagem para o desenvolvimento do conteúdo temático, avaliar a receção e a compreensão dos mecanismos de humor presentes nos textos e, ainda, contribuir para a documentação do tratamento temático da pandemia de COVID-19 em Portugal, do ponto de vista humorístico. Para este fim, compilámos um *corpus* de crónicas de humor recentes, da autoria de Ricardo Araújo Pereira (RAP), sobre diversas problemáticas em torno da COVID-19.

Escolhemos este autor em particular por ser um dos mais conhecidos e consumidos pelo público português. Nascido em 1974, RAP é um humorista e comentador de política português, com formação em Comunicação Social e Cultural, gosto pela escrita e um interesse particular pela linguística. Começou a trabalhar em humor no final da década de 1990, como guionista de programas de televisão, cronista de rádio e de imprensa e comediante de *stand-up*. Foi a comédia que, a partir de 2003, o trouxe para a frente das câmaras de televisão, onde se tornou conhecido e acarinhado pelo público. É hoje um nome de referência da comunicação social em Portugal, tendo no currículo sucessos de audiências como os programas *Gato Fedorento*, *Governo Sombra* e *Isto é Gozar com Quem Trabalha*, na televisão; *Mixórdia de Temáticas*, na rádio; e a coluna semanal *Boca do Inferno*, na imprensa escrita.

RAP é reconhecido pelo seu estilo característico que combina humor absurdo e sátira política e social. O seu humor, embora muito apreciado pelo público, baseia-se em jogos de linguagem e múltiplas referências culturais e sociais, cuja descodificação pode representar um maior desafio, principalmente para os leitores mais jovens.

O presente trabalho parte desta questão de base: apesar de RAP ser muito popular entre os jovens, que afirmam gostar muito da sua escrita¹, qual será o nível de compreensão dos textos evidenciado por estudantes do ensino superior da faixa etária compreendida entre os 18 e os 21 anos? Para responder a estas questões, centrámo-nos na turma do 1.º ano do curso de licenciatura em Jornalismo e Comunicação da Escola Superior de Educação e Ciências Sociais do Politécnico de Portalegre, do ano letivo de 2020/2021, constituída por cerca de 50 jovens que pretendiam prosseguir um futuro profissional na área da comunicação.

A primeira etapa do trabalho consistiu na seleção de dois dos textos do *corpus*, que foram depois submetidos à interpretação dos alunos, por meio de um questionário individual com questões fechadas e abertas. A subsequente análise dos resultados permitiu-nos identificar os pontos fortes e fracos do que se considera poder constituir uma literacia mediática do humor e perceber como estão a ser assimiladas pelos estudantes as práticas sociais de referência, abrindo caminhos e horizontes para a exploração didática destes textos em sala de aula.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1. Gramática e texto

Este estudo é desenvolvido no âmbito do grupo de trabalho Gramática & Texto do Centro de Linguística da Universidade Nova de Lisboa, o qual privilegia o cruzamento entre duas abordagens dos estudos linguísticos: a semântica da enunciação, ancorada na Teoria das Operações Predicativas e Enunciativas (TOPE), e o Interacionismo Sociodiscursivo (ISD), em associação com a linguística do texto. Assim, o nosso trabalho atende aos escopos maiores dos princípios teórico-epistemológicos das áreas nas quais nos revemos: no âmbito da análise textual, a dimensão gnosiológica da linguagem inscreve o produtor textual como fundador da atorialidade do sujeito que intervém na sociedade; no contexto da linguística da enunciação, a análise das formas e das construções revela as operações predicativas e enunciativas subjacentes à construção da significação no texto (Teixeira & Oliveira, 2021).

O ISD (Bronckart, 2003, 2008) é uma corrente de pensamento que promove uma abordagem holística do ser humano através do estudo da linguagem, estudo esse fundamentado, entre outras, nas componentes social, psicológica e linguística. Defende que a linguagem é, simultaneamente, o meio através do qual os seres humanos comunicam, mas também o meio através do qual estes pensam sobre a linguagem e as suas próprias ações, o que é denominado de *agir*. Desta forma, a análise dos artefactos linguísticos processa-se num movimento descendente que percorre vários tipos de patamares: tem início num patamar social, a atividade de linguagem (o contexto de produção referente ao domínio social no qual é produzido o texto), a que se segue um patamar que se poderá designar de natureza sociolinguística, que consiste no género de texto (tido como um modelo ou um formato textual relativamente ao qual os textos se distanciam ou aproximam), pois a atividade de linguagem determina a concretização do género. De seguida, a observação dos textos detalha-se em dois patamares linguísticos: o tex-

¹ Embora não seja o nosso propósito responder a esta questão neste trabalho, questionamo-nos se os jovens efetivamente apreciam a escrita de RAP ou se estão cativados pela sua *persona* televisiva.

to propriamente dito, que é percebido como a materialização do gênero textual, e os tipos de discurso, unidades infraordenadas relativamente ao gênero textual (Teixeira & Oliveira, 2017: 215). Nestes termos, as interações sociais são então mediadas pelos gêneros textuais disponibilizados socialmente, os quais são materializados nos textos (objetos empíricos), apresentando as particularidades do contexto sociossubjetivo de produção.

É de salientar também que a atividade linguística, *per se*, oscila entre um uso mais ou menos consciente. No quadro da TOPE (Culioli, 1990), a linguagem é entendida como uma atividade significativa de produção e de reconhecimento de formas, que se baseia em operações mentais de representação, de referência e de regulação, às quais só temos acesso através da análise metalinguística dos textos, que são a materialização da atividade linguística.

2.2. Literacia e pensamento crítico

Os gêneros textuais constituem-se em práticas sociais de referência, definidas como as melhores práticas e/ou as mais representativas de uma área socioprofissional (Martinand, 1994: 68). É o contexto de formação que promove a assimilação de práticas profissionais: as práticas veiculadas através dos textos são reconhecidas e/ou posteriormente reproduzidas, conduzindo à construção de saberes e à apropriação de técnicas e de valores.

A assimilação e correta descodificação das significações inscritas nas práticas sociais de referência constitui aquilo a que chamamos *literacia*, que podemos definir como a “capacidade de encontrar informações, de construir sentido a partir do que é lido, de interpretar e refletir sobre a mensagem escrita” (traduzido² de Aeby Dagué, 2010: 468), ou ainda “a capacidade de compreender, analisar, avaliar e criar mensagens numa variedade de contextos” (traduzido³ de Livingstone, 2003: 1).

Entende-se hoje que a literacia é um vetor fundamental da cidadania. No caso da literacia mediática, ficou plasmado na Declaração de Braga que “ser cidadão (...) supõe e requer uma literacia para os média que diga respeito a todas as idades, em todos os contextos, e articula-se com a necessidade de aquisição de outras literacias que o mundo globalizado e complexo cada vez mais exige” (Pereira [org.], 2011: 852).

A literacia mediática pressupõe compreender ou ler criticamente os média, “ser capaz de reconhecer e valorizar aquilo que neles contribuir para o alargamento de horizontes, para o conhecimento do que se passa no mundo, para o acolhimento da diversidade de valores e mundividências e para a construção de identidades” (Pereira et al., 2014: 7). Ou seja, pressupõe dar conta dos “processos sociais e culturais através dos quais se apresentam imagens e representações do mundo em que vivemos, com recurso a diferentes linguagens” (*idem, ibidem*).

O pensamento crítico é, pois, um pré-requisito da literacia para os média, sendo que o pensamento, para poder ser considerado crítico, “deve questionar normas, examinar injustiças, bus-

² No original, “une capacité à trouver des informations, à construire du sens à partir de ce qui est lu, à interpréter et à réfléchir sur le message écrit”.

³ No original, “the ability to access, analyse, evaluate and create messages across a variety of contexts”.

car alternativas melhores e questionar práticas e suposições culturais estabelecidas” (traduzido⁴ de Dunne, 2019: 108).

Neste contexto, consideramos que uma literacia mediática do humor convoca conhecimentos de natureza linguística e conhecimentos sobre o real que, com um propósito humorístico, por um lado, permitem ao sujeito fazer uso da linguagem como matéria-prima de uma mensagem crítica e, por outro lado, ser o meio de reflexão dos acontecimentos da atualidade. Desta maneira, inscrevemos o contributo do humor na constituição de um pensamento crítico, que deve ser promovido pelos média, e que, para tal, também deve ser dominado pelos próprios agentes mediáticos, tais como os futuros profissionais.

3. METODOLOGIA

3.1. Constituição do *corpus* de trabalho

O género *crónica de humor* é um formato textual mediático, também frequentemente etiquetado como *texto de opinião*. É um modelo flexível que tem como principais características a dimensão autoral (que emerge da experiência individual e da abordagem alternativa da realidade) e o carácter atual do seu conteúdo informativo.

Este trabalho teve como base um conjunto de quinze crónicas de humor da autoria de RAP, publicadas na rubrica “Boca do Inferno” da revista *Visão*, semanalmente, entre 27 de fevereiro e 10 de setembro de 2020. Foram selecionadas todas as crónicas que, durante este intervalo temporal, tiveram como tema a pandemia de COVID-19, versando diversas problemáticas a ela associadas, nos campos da ciência, da vida social e da política.

Além da temática, as quinze crónicas têm em comum uma abordagem coerente do humor, nomeadamente, através da presença de intertextualidade (diálogo com outros textos e outras realidades) e de jogos de palavras, que ilustram, por exemplo, o absurdo das situações e a estupidez humana. Têm ainda como característica uma estratégia enunciativa que promove o envolvimento e a identificação com as ideias do autor, por meio da fusão da entidade autoral com a figura enunciativa e da criação de uma comunhão entre a entidade autoral e os leitores.

3.2. Recolha de dados

Este estudo exploratório incide sobre dois textos do *corpus*, selecionados de entre os que exibem um menor número de relações intertextuais, ou conhecimentos prévios indispensáveis à sua interpretação, pelo que foram considerados acessíveis para os alunos.

Foi elaborado, então, um questionário dividido em três partes: a primeira, constituída por um conjunto de perguntas de escolha múltipla para caracterização da amostra, incluindo a aferição de hábitos e práticas de leitura mediática e da relação dos estudantes com os meios de comunicação e os principais textos veiculados pelos mesmos; a segunda e a terceira, cada uma

⁴ No original, “Thinking, should it be appropriately considered critical, ought to question norms, scrutinize injustices, seek better alternatives, and question established cultural practices and assumptions”.

com a apresentação de um dos textos selecionados e respetivo questionário de leitura, em que a capacidade de leitura foi avaliada através de questões de resposta fechada e questões de resposta aberta.

Escolhemos a turma do 1.º ano do curso de licenciatura em Jornalismo e Comunicação da ESECS-Politécnico de Portalegre, do ano letivo de 2020/2021, constituída por cerca de cinquenta futuros profissionais da atividade jornalística e da comunicação, como ilustrativa dos jovens de 1.º ano no ensino superior politécnico e de jovens em formação da atividade mediática.

Após excluirmos os questionários incompletos e os alunos que não tinham o português como língua materna (requisito indispensável para a interpretação dos jogos de palavras e da sátira em geral), obtivemos 45 questionários válidos. A amostra ficou, então, constituída por 25 estudantes do sexo feminino e 20 do sexo masculino, com idades compreendidas entre os 18 e os 23 anos (20 anos de média). Dos 45 indivíduos, 78% concluíram o 12.º ano pela via de ensino, 18% por via profissional e 4% acederam ao ensino superior através de concursos especiais.

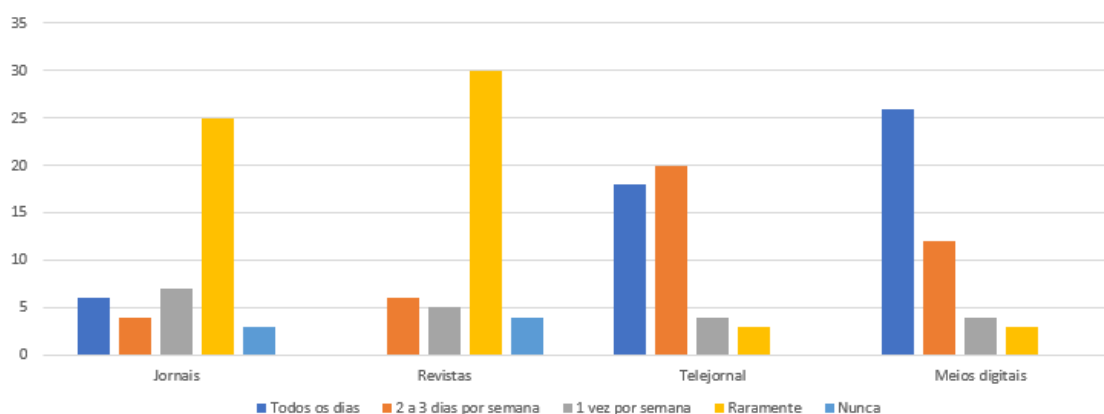
As respostas às questões fechadas foram depois introduzidas numa folha de cálculo e tratadas quantitativamente; as respostas às questões abertas foram analisadas individualmente e sujeitas a uma análise de conteúdo básica.

4. RESULTADOS

4.1. Caracterização de hábitos e práticas mediáticas

Para aferir a relação dos alunos com os média e os textos mediáticos, estes foram questionados, primeiro, com que frequência liam jornais e revistas, viam o telejornal e consultavam notícias ou outros textos jornalísticos no meio digital. As respostas obtidas estão sintetizadas no gráfico da figura 1, abaixo.

Figura 1: Frequência de consumo de meios informativos (N absoluto)



De seguida, as questões incidiram sobre a leitura de géneros textuais, concretamente: comentários ou textos de opinião, críticas (a filmes/livros/restaurantes, por exemplo), editoriais, *fait-divers*, notícias, textos de humor, reportagens ou outros, a indicar. Num primeiro momento, os alunos foram inquiridos sobre os géneros que efetivamente consomem (figura 2); num segundo momento, sobre os que preferem (figura 3).

Destaca-se que os alunos afirmam ver o telejornal assiduamente, ainda que consumam pouca imprensa escrita; desta, os comentários ou textos de opinião (18%), as críticas (15%), as notícias (28%) e os textos de humor (18%) constituem uma leitura recorrente por parte dos alunos (cf. figuras 1 e 2). Estes são também alguns dos géneros textuais preferidos (cf. figura 3) pelos mesmos.

Figura 2: Géneros textuais consumidos (%)

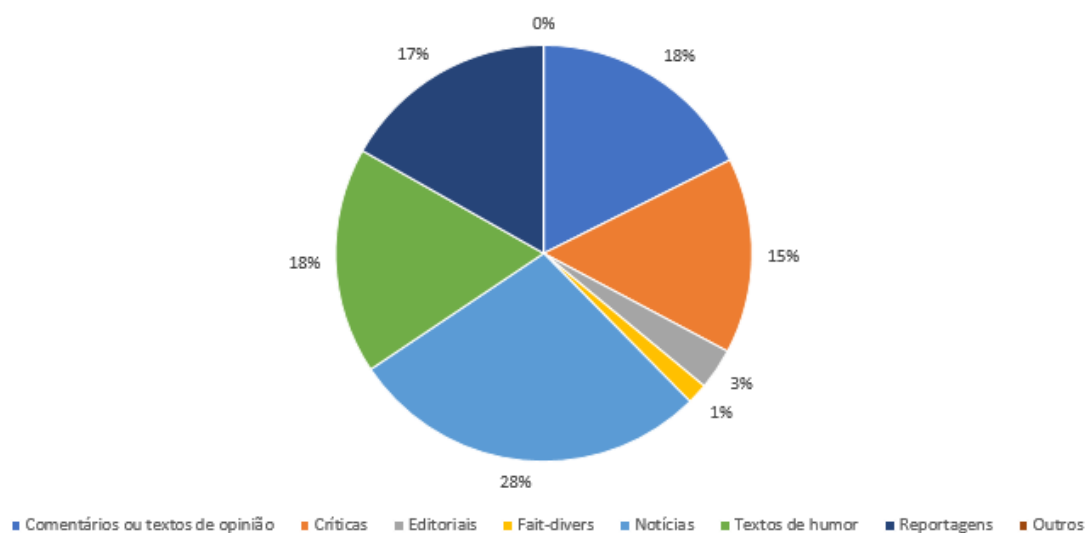
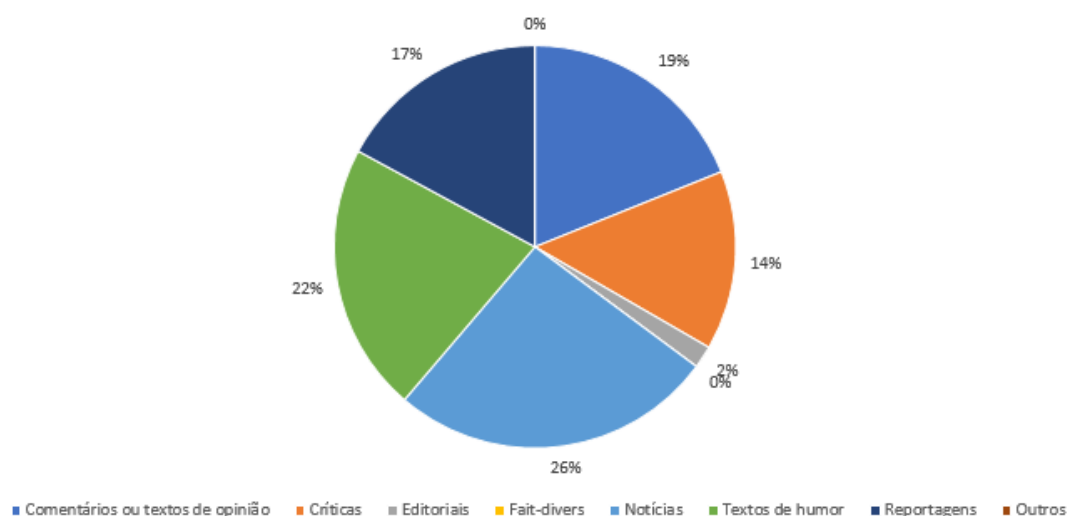


Figura 3: Géneros textuais preferidos (%)

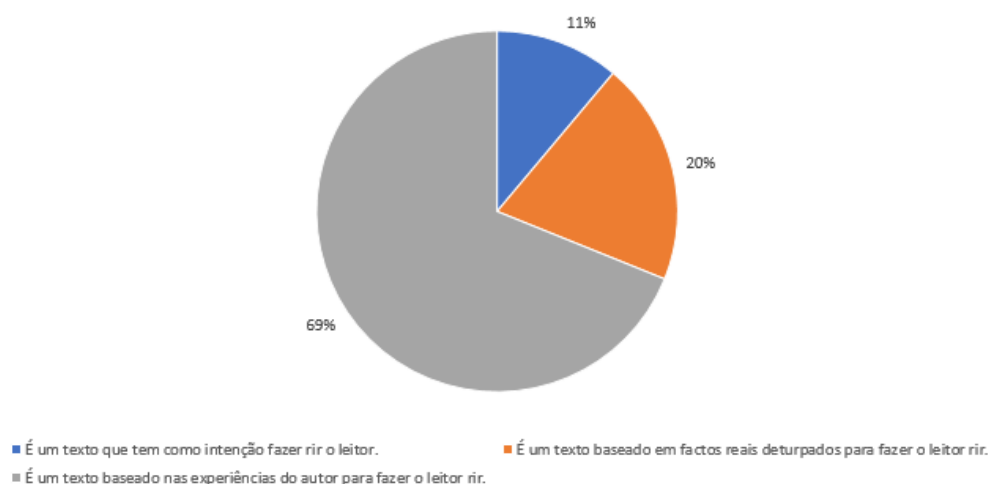


Os alunos escolheram ainda, de entre três afirmações, a que consideravam que melhor definia a *crónica de humor*, a saber:

- a) É um texto que tem como intenção fazer rir o leitor.
- b) É um texto baseado em factos reais deturpados para fazer o leitor rir.
- c) É um texto baseado nas experiências do autor para fazer o leitor rir.

Os resultados estão esquematizados na figura 4 e evidenciam a dimensão autoral da crónica de humor como a mais valorizada pelos alunos.

Figura 4: Definição de crónica de humor (%)



Esta questão foi complementada por uma pergunta de resposta aberta: “Complete o seguinte pensamento com a sua opinião: Os textos de humor são interessantes para refletir sobre a realidade atual, porque...”

As respostas obtidas foram variadas, apontando-se as seguintes considerações, em que emergem as dimensões humorística, autoral e de representação da atualidade, como representativas das opiniões dos alunos:

- “ensinam-nos a ver sempre as coisas pelo lado positivo”;
- “conseguimos tirar proveito de situações que apenas aparentam ter aspetos negativos”;
- “utilizam o humor para transmitir o que se passa na realidade de forma mais leve e irónica”;
- “são uma lufada de ar fresco para os nossos problemas do quotidiano”;
- “acabam por nos dar uma visão diferente de determinado acontecimento de uma forma divertida mas crítica”;
- “criticam a realidade atual mas de uma forma mais cuidada, fazendo o leitor rir”;
- “tendem a ser os que melhor e mais objetivamente criticam os temas sobre os quais refletem, já que por norma quem os escreve não possui uma agenda contra algo, o que os torna mais imparciais”.

Finalmente, os estudantes foram questionados acerca de como reagem quando têm contacto com conteúdos duvidosos: se os confrontam com outros conteúdos para confirmar a sua veracidade, se reconhecem informação duvidosa e não precisam de a confrontar com outros conteúdos ou se acreditam sempre na informação com que se deparam e não têm necessidade de a confrontar com outra informação (figura 5).

Figura 5: Reação a conteúdos duvidosos (%)



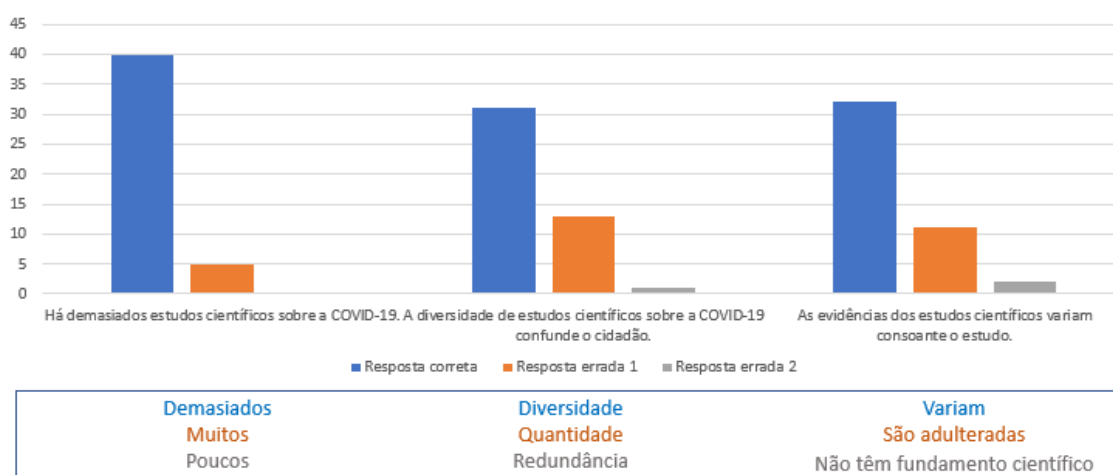
4.2. Leitura de crónica de humor #1

O primeiro texto seleccionado (reproduzido em anexo, como Anexo 1) intitula-se “Afinal não” e foi publicado na revista *Visão* n.º 1 420, de 21 de maio de 2020. A propósito deste texto, foram aplicadas três perguntas de grau de dificuldade baixo, em que foi pedido aos alunos que escolhessem uma opção (de três) que, segundo a sua interpretação, melhor definia os conteúdos do texto. As opções à escolha variavam, sobretudo, em termos lexicais e exigiam aos alunos um bom conhecimento do vocabulário usado:

- Há demasiados/muitos/poucos estudos científicos sobre a COVID-19.
- A quantidade/diversidade/redundância de estudos científicos sobre a COVID-19 confunde o cidadão.
- As evidências dos estudos científicos variam/são adulteradas consoante o estudo. / As evidências dos estudos não têm fundamento científico.

Os resultados são apresentados na figura 6 e testemunham que a maior parte dos alunos conseguiu identificar a resposta correta, pelo que houve um desempenho positivo na identificação dos conteúdos informativos a partir da leitura orientada do texto.

Figura 6: Interpretação do texto #1 (N absoluto)



4.3. Leitura de crónica de humor #2

O segundo texto (Anexo 2) intitula-se “Ideias claras sobre vagas” e foi publicado uma semana depois do anterior, na revista *Visão* n.º 1 421, de 28 de maio de 2020. É uma crónica que constrói o humor em torno de jogos de palavras, em particular, trocadilhos com base no significado das formas lexicais representadas por “vaga” e pelo radical “chat-”, nos lexemas “chato” e “achatar”.

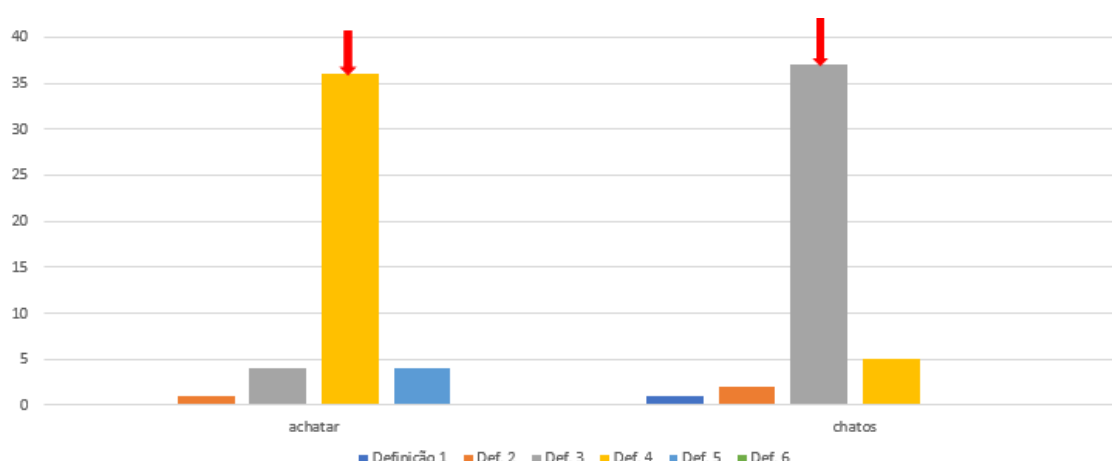
A questão mais acessível propunha aos alunos o exercício de, a partir de um excerto do texto, com duas palavras destacadas e numeradas, fazer corresponder a cada uma delas a respetiva definição do dicionário. O excerto do texto era o seguinte: “E, infelizmente, não há autoridades preocupadas em **achatar**[1] a curva dos **chatos**[2] da curva”.

Para estas duas palavras, foram fornecidas seis definições adaptadas do *Dicionário da Língua Portuguesa* da Porto Editora, a saber:

1. chato (adjetivo; do grego 'platýs', «largo; amplo», pelo latim popular 'plattu-', «plano»): que não tem relevo; liso; plano;
2. chato (adjetivo; do grego 'platýs', «largo; amplo», pelo latim popular 'plattu-', «plano»): [popular] maçador;
3. chato (nome masculino): [coloquial] pessoa ou coisa maçadora;
4. achatar (verbo transitivo; de a-+chato+-ar): tornar chato; espalmar; aplanar; alisar;
5. achatar (verbo transitivo; de a-+chato+-ar): derrotar (alguém) com argumentos;
6. achatar (verbo transitivo; de a-+chato+-ar): confundir; humilhar;

Este foi um exercício com um grau de dificuldade médio/baixo, em que os alunos tinham de considerar na sua escolha aspetos relacionados com a classe das palavras (adjetivo, nome e verbo) e com diferentes registos de língua (padrão, popular, coloquial). A figura 7 mostra os resultados obtidos, com as respostas corretas indicadas por uma seta vermelha, verificando-se que a maior parte dos alunos foi bem-sucedida na identificação da resposta certa.

Figura 7: Definição de “achatar” e “chatos” (N absoluto)



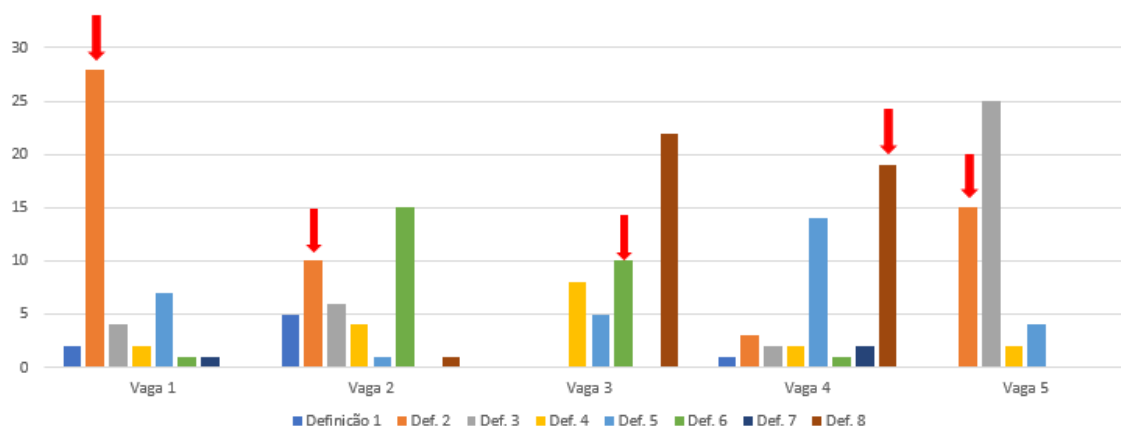
A outra questão, mais complexa, partiu de cinco ocorrências de “vaga(s)” e oito definições possíveis. O grau de dificuldade era médio/elevado, já que a escolha envolvia conhecimentos sobre classes de palavras (distinções subtis entre nome e adjetivo), homonímia e polissemia, e ainda diferentes modos de significação (denotativo e figurado). Transcreve-se o excerto observado, seguido das definições propostas:

“Entre a primeira e a segunda **vaga**[1] de opiniões sobre **vagas**[2], distaram apenas algumas horas – o que, em princípio, indica que a posição de diretor de comunicação encarregado da definição do discurso oficial da OMS está **vaga**[3]. (...) Toda a gente ficou com a ideia bem clara de que a OMS não faz a mais **vaga**[4] ideia sobre a ocorrência de novas **vagas**[5].”

1. vaga (nome feminino; do antigo escandinavo 'wagr', «idem», pelo francês 'vague', «idem»): elevação de grande porte que se forma nos mares, rios, etc., devido ao movimento de ventos e marés; onda grande;
2. vaga (nome feminino; do antigo escandinavo 'wagr', «idem», pelo francês 'vague', «idem»): [figurado] grande quantidade de algo que alastra; grande quantidade de pessoas, veículos, animais ou coisas em movimento; multidão em movimento; grande afluência;
3. vaga (nome feminino; do antigo escandinavo 'wagr', «idem», pelo francês 'vague', «idem»): [figurado] fenómeno repentino; moda;
4. vaga (nome feminino; derivação regressiva de 'vagar'): lugar vago ou não preenchido;
5. vaga (nome feminino; derivação regressiva de 'vagar'): tempo durante o qual um cargo ou emprego se encontra vago, vacância;
6. vago (adjetivo; do latim 'vacuu-', «vazio»): não ocupado, não preenchido;
7. vago (adjetivo; do latim 'vagu-', «errante»): que vagueia, errante, vagabundo;
8. vago (adjetivo; do latim 'vagu-', «errante»): [figurado] incerto, indefinido;

A figura 8 mostra os resultados obtidos, com as respostas corretas ou mais adequadas à interpretação em contexto indicadas por uma seta vermelha. Nestes casos, em que o nível de dificuldade foi assinalável, observou-se uma dispersão das respostas pelas várias hipóteses.

Figura 8: Definição de “vaga” (N absoluto)



5. DISCUSSÃO

A análise dos dados obtidos suscita-nos algumas considerações. Por um lado, conforme podemos concluir a partir da figura 1, os alunos apresentam comportamentos mediáticos essencialmente digitais, sendo muito significativa a indiferença que demonstram em relação à imprensa escrita.

Por outro lado, o hábito de leitura de textos de autor (comentários, críticas, editoriais e crónicas de humor) está mais consolidado do que o de textos informativos (notícias, reportagens e *fait-divers*), numa proporção de 54% contra 46% (ver figura 2). No entanto, se tivermos em conta as preferências afirmadas, essa relação sobe para 57% contra 43% (figura 3). Além disso, os alunos mostram reconhecer as diferenças autorais entre a crónica de humor e outros géneros jornalísticos (figura 4).

Ainda que parte dos alunos afirme ter um comportamento cauteloso e um procedimento de confrontação da informação (76%), assinala-se como preocupante a relação com conteúdos duvidosos de um quarto dos alunos (24%) que acredita conseguir reconhecer informação duvidosa e não precisar de a confrontar com outros conteúdos (figura 5). Sublinha-se que este procedimento deve ser tido por qualquer cidadão, contudo é particularmente importante em futuros profissionais de jornalismo e comunicação. É ainda de assinalar que, se se cruzar este resultado com a interpretação do primeiro texto, é igualmente desarmante a naturalidade com que quase um terço (29%) dos estudantes aceita a leitura de que as informações científicas são adulteradas ou não têm valor (figura 6), o que nos leva a questionar o tipo de pensamento crítico que está a ser desenvolvido pelos jovens.

Quanto à interpretação dos textos, pudemos constatar que os alunos constroem com sucesso significados textuais corretos apoiados em opções de leitura de textos de humor e que reconhecem segmentos com ironia, no entanto mostram ter dificuldade em jogos de palavras complexos (relacionados com especificidades lexicais, semânticas e morfossintáticas) (figuras 7 e 8). Por exemplo, reconhecem facilmente um verbo no infinitivo, mas mostram uma dificuldade considerável em distinguir um nome de um adjetivo e suas diferentes significações em

contexto. Que capacidades de leitura evidenciarão, então, se forem adicionadas outras variáveis (intertextualidade, informação científica,...)?

Destaca-se, também, que os alunos exibem uma preocupante falta de literacia na consulta de um dicionário, e na descodificação dos diferentes tipos de informação que ele fornece (ver figura 8).

6. CONCLUSÃO

Este artigo apresenta os resultados de um estudo exploratório sobre a literacia mediática do humor dos estudantes do ensino superior. A amostra a que recorremos não é, de todo, representativa do universo em causa, nem os resultados obtidos passíveis de generalização ao conjunto dos estudantes do ensino superior, mas permitiu-nos testar processos metodológicos de formulação de hipóteses de trabalho e de recolha de dados, o que nos deverá orientar na prossecução do projeto, nomeadamente, quanto à seleção dos textos, tendo em conta um novo leque de variáveis, e à afinação das questões a colocar futuramente aos alunos.

Ainda assim, este estudo exploratório forneceu informação útil sobre a relação dos jovens em causa com os média e os textos mediáticos e sobre a assimilação por eles das práticas sociais de referência, enquanto formandos da área do jornalismo e da comunicação. Entende-se como práticas sociais de referência os procedimentos típicos da área de formação, tais como a confrontação de informação e o domínio da língua, constitutivo de um pensamento crítico indispensável na área profissional – práticas que se estima que estes alunos desenvolvam no seu percurso formativo, desde o 1.º ano do ensino superior.

No âmbito linguístico, foi ainda possível registar pistas que permitem identificar pontos fortes e fracos da literacia mediática, em geral, e do humor, em particular.

FINANCIAMENTO

Este trabalho é financiado por fundos nacionais através da FCT – Fundação para a Ciência e Tecnologia, I.P., – como parte do projeto CLUNL, Faculdade de Ciências Sociais e Humanas, Universidade NOVA de Lisboa, 1069-061 Lisboa, Portugal (UIDB/LIN/03213/2020 e UIDP/LIN/03213/2020).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] Aeby Daghe, S. (2010). L'enseignement de la lecture à Genève: quel objet enseigné? Quel objet évalué? *Revue suisse des sciences de l'éducation*, 32(3), pp. 467-487. Disponível em: <https://archive-ouverte.unige.ch/unige:23067> (consultado em 13.07.2021).
- [2] Bronckart, J.-P. (2003). *Atividade de Linguagem, textos e discursos. Por um interaccionismo sócio-discursivo*. São Paulo: Editora da PUC-SP/EDUC.
- [3] Bronckart, J.-P. (2008). Genre de textes, types de discours et "degrés" de langue. *Texto!* XIII (1), pp. 1-95. Disponível em: <http://www.revue-texto.net/index.php?id=86> (consultado em 13.07.2021).
- [4] Culioli, A. (1990). *Pour une linguistique de l'énonciation. Tome 1: Opérations et représentations*. Paris: Ophrys.

- [5] Dunne, G. (2019). *Critical Thinking: A Neo-Aristotelian Perspective*. PhD thesis. Disponível em: <http://www.tara.tcd.ie/bitstream/handle/2262/86046/Gerry%20Dunne%20thesis%202019.pdf> (consultado em 12.07.2021).
- [6] Livingstone, S. (2003). *The changing nature and uses of media literacy*. London: The London School of Economics and Political Science. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/251326510_The_Changing_Nature_and_Uses_of_Media_Literacy (consultado em 13.07.2021).
- [7] Martinand, J.-L. (1994). La didactique des sciences et de la technologie et de la formation des enseignants. *Aster*, 19, pp. 61-73.
- [8] Pereira, S. (org.) (2011). *Literacia dos média. Declaração de Braga*. Congresso Nacional “Literacia, Média e Cidadania”. Braga, Universidade do Minho: Centro de estudos de Comunicação e Sociedade, pp. 851-853. Disponível em: https://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/45334/1/CECS_%5b2011%5d_atas-congresso-literacia-UM.pdf (consultado em 13.07.2021).
- [9] Pereira, S.; Pinto, M.; Madureira, E. J.; Pombo, T.; Guedes, M. (2014). *Referencial de Educação para as Media para a Educação Pré-escolar, o Ensino Básico e o Ensino Secundário*. Lisboa: Ministério da Educação e Ciência.
- [10] Teixeira, C. & Oliveira, T. (2017). O poder da opinião. Análise comparada de comentários televisivos sobre política. *REDIS, Revista de Estudos do Discurso*, n.º 6, pp. 212-234. Disponível em: <http://ler.letras.up.pt/uploads/ficheiros/15725.pdf> (consultado em 12.07.2021).
- [11] Teixeira, C.; Oliveira, T. (2021). “Como é óbvio, só um linguista nos pode ajudar”: crítica política com humor, entre gramática & texto. *Cadernos WGT — Workshops em Gramática e Texto: Voltar a falar em Gramática & Texto*, Lisboa: G&T/CLUNL, pp. 31-37. Disponível em: https://clunl.fcsh.unl.pt/wp-content/uploads/sites/12/2021/03/Txt3_CTeixeira_TOliveira_Como_e_obvio_RAP.pdf (consultado em 13.07.2021).

ANEXO 1

AFINAL NÃO

Eu estava habituado a que a ciência me pusesse a fazer figura de parvo na escola, por intermédio de perguntas a que eu não sabia responder, nos testes de Física, Química e Biologia. O que eu levo a mal é que a ciência continue a conseguir pôr-me a fazer figura de parvo 30 anos após o fim do liceu

Precisamente na altura em que me encontrava a elaborar um estudo acerca de estudos sobre a Covid, a revista *Science* publicou um estudo acerca de estudos sobre a Covid. Desapontado, comecei então a compor o primeiro estudo sobre estudos acerca de estudos sobre a Covid, que tenho o prazer de apresentar agora. O primeiro estudo acerca de estudos sobre a Covid que estudei foi, então, o da revista *Science*, cuja conclusão geral é: há demasiados estudos sobre a Covid, e os cientistas não conseguem estudá-los todos. Só na semana anterior à publicação da revista, diz um cientista queixoso, saíram quatro mil estudos. Ora, essa era exatamente a conclusão do meu estudo sobre estudos. Não só os estudos são muitos como, muitas vezes, são contraditórios. Há dois grandes tipos de estudos: os que avançam com uma teoria; os que dizem que afinal não. Tudo isto é normal em ciência, uma vez que é um tipo de saber que se verifica a si próprio, mas irrita leigos. Como eu sou mesmo muito leigo, fico mesmo muito irritado.

Os estudos sobre nutrição já me tinham habituado à volatilidade da ciência. Cada nutriente tem um estudo que o louva e um estudo que o critica. No momento em que eu levo à boca um alimento elogiado por um estudo, sai outro estudo que recomenda que eu coma outra coisa. Sobre a Covid, tem acontecido mais ou menos o mesmo. Antes, a OMS desaconselhava o uso de máscara; depois passou a re-

comendar. Primeiro, um estudo sugeria que o vírus podia permanecer durante 72 horas em superfícies como plástico ou aço; agora, a OMS diz que não há provas de contágio através de superfícies e objetos. O problema é o seguinte: eu estava habituado a que a ciência me pusesse a fazer figura de parvo na escola, por intermédio de perguntas a que eu não sabia responder, nos testes de Física, Química e Biologia. O que eu levo a mal é que a ciência continue a conseguir pôr-me a fazer figura de parvo 30 anos após o fim do liceu. Desinfetar as compras do supermercado, que era ligeiramente aviltante há duas semanas, passou a ser retroativamente ridículo agora. Todos os que estiveram meia hora a imunizar um cacho de uvas, bago a bago, compreendem bem a humilhação que o método científico nos infligiu. Foi para evitar isto que eu fui para Letras -- e mesmo assim não resultou.

(Ricardo Araújo Pereira. Opinião publicada na VISÃO 1420 de 21/maio/2020. Disponível em: <https://visao.sapo.pt/opiniao/cronicas/boca-do-inferno/2020-05-26-afinal-nao/>)

ANEXO 2

IDEIAS CLARAS SOBRE VAGAS

Alguns especialistas lamentaram as posições contraditórias da OMS, dizendo que podiam transmitir uma mensagem confusa aos cidadãos, o que não é verdade. Toda a gente ficou com a ideia bem clara de que a OMS não faz a mais vaga ideia sobre a ocorrência de novas vagas

Primeiro, a diretora do Departamento de Saúde Pública da Organização Mundial da Saúde disse que uma segunda vaga do novo coronavírus era cada vez mais improvável. Depois, o diretor-executivo do programa de Emergências Sanitárias da mesma organização disse que temos de nos preparar para uma segunda vaga. Entre a primeira e a segunda vaga de opiniões sobre vagas, distaram apenas algumas horas -- o que, em princípio, indica que a posição de diretor de comunicação encarregado da definição do discurso oficial da OMS está vaga. Entretanto, alguns especialistas lamentaram as posições contraditórias da OMS, dizendo que podiam transmitir uma mensagem confusa aos cidadãos, o que não é verdade. Toda a gente ficou com a ideia bem clara de que a OMS não faz a mais vaga ideia sobre a ocorrência de novas vagas. E isso pode não ser necessariamente mau. Para fazer face à Covid-19, é importante estarmos juntos, e nada reforça tanto a união como a constatação de que nenhum de nós sabe coisa alguma. Somos estudantes que não perceberam a matéria, agrupados à porta da sala em que vai decorrer o exame. Sabemos que vai correr mal, mas obtemos algum conforto na ideia de que estamos juntos no descalabro.

Claro que alguns cidadãos não conseguem admitir que se sentem tão perdidos como nós, e agarram-se a duas ou a três convicções na esperança de deixarem de fazer parte do grupo dos desorientados. Esses cidadãos dividem-se em dois grandes grupos: os que alegam já ter tido a Covid e os que monitorizam toda a gente que já a teve. Os primeiros recordam uma dor de cabeça esquisita que tiveram na segunda quinzena de Novembro e concluem: "Já era o vírus, ainda sem nome, e eu bem disse que aquilo não era uma gripe normal". Houve uma primeira vaga imaginária, ainda antes desta pela qual estamos a passar, que infetou alguns pioneiros. Felizmente, naquela altura o vírus ainda não era diabolicamente contagioso, e eles conseguiram não o transmitir. De acordo com o que tenho observado, as pessoas que despacharam o vírus, logo no final do ano passado, sovaram-no em segredo com os seus anticorpos e não contaminaram nenhum dos seus entes queridos. O segundo grupo é o das pessoas que mantêm gráficos no Excel, que atualizam diariamente com os novos dados e aborrecem todos os que os rodeiam com comentários e conjecturas sobre curvas. E, infelizmente, não há autoridades preocupadas em achatar a curva dos chatos da curva.

(Ricardo Araújo Pereira. Opinião publicada na VISÃO 1421 de 28/maio/2020. Disponível em: <https://visao.sapo.pt/opiniao/cronicas/boca-do-inferno/2020-06-02-ideias-claras-sobre-vagas/>)

A trilogy of artistic creation: narratives and laboratory processes of writing, music and performance

Ana Paula Proença¹, Ana Margarida Carreira², Maria José Gamboa³, Sandrina Milhano⁴

¹Polytechnic Institute of Leiria, CIEBA, ESECS, Portugal

²Polytechnic Institute of Leiria, CI&DEI, ESECS, Portugal

³Polytechnic Institute of Leiria, CI&DEI, ESECS, Portugal

⁴Polytechnic Institute of Leiria, CI&DEI, ESECS, Portugal

ABSTRACT

This article presents the narration and description of training and pedagogical practices and dynamics inherent to the development of artistic creation processes, carried out within the curricular unit of Laboratory of Creative Practices - Master in Artistic Intervention and Animation. It is also intended to reflect on the formative potential of the experienced artistic creation processes. The methodology used in the study is based on Arts Based Research (ABR). The content analysis of the students' written and oral narratives was carried out through collected audio and video, related to the creative processes. The analysis of information resulting from the participant observation of teachers involved in the production processes of creative writing, musical narratives and performative mechanisms, is integrated and developed within the scope of the approaches of an artistic trilogy: creative writing, music and performance around the work of Francisco Rodrigues Lobo.

This study allows us to present the meanings that students attribute to the integrated processes of the three areas of artistic creation; the way they think about their training and the way these creative practices constitute an influence, in their daily lives as professionals in contexts of intervention and artistic animation. It is hoped that this work will give rise to new reflections on the Research in Arts processes and a greater awareness of the importance of creativity in the field of arts, of human and professional teaching experience.

KEYWORDS

Artistic creation, Creative processes, Formative processes, Narrative, *Performance*

1. INTRODUÇÃO

O artigo que se apresenta, “Uma trilogia de criação artística: narrativas e processos laboratoriais de escrita, música e *performance* teatral”, pretende abordar e descrever os processos pedagógicos desencadeados na Unidade Curricular Laboratório de Processos Criativos, do 1º ano do Mestrado em Intervenção e Animação Artísticas da Escola Superior de Educação e Ciências

Sociais de Leiria (ESECS), as dinâmicas e os caminhos percorridos pelos estudantes. Pretende, ainda, refletir sobre a experiência formativa desenvolvida, conducente ao desenvolvimento de processos integrados de criação artística e *performance* teatral, na sua vertente antropológica (Schechner, Thompson, Schininá, Conquergood, Goffman, Barba)¹. O objetivo foi entender o potencial dos processos de criação artística enquanto acontecimentos formativos, nomeadamente no desenvolvimento das capacidades criativas dos estudantes.

Assim, debruçando-se sobre os aspetos considerados fundamentais em produções originais, a cartografia (Charréu, 2019; Oliveira & Charréu, 2016) é entendida como uma estratégia artística na qual intervêm professores e estudantes no papel de catalisadores e mediadores dos processos e das dinâmicas pedagógicas e criativas (Proença, 2013). Nesta experiência formativa, o processo desenvolve-se em torno da obra literária de Francisco Rodrigues Lobo (1574-1621), concebendo e perspetivando a sua integração numa *performance*, tendo em conta os desafios de integração artística inerentes à UC de Laboratório de Processos Criativos. Este desafio de integração e diálogo, presente na *performance*, pode ser equacionado como um mapa, considerando a definição de Deleuze e Guattari: “(...)Um mapa é sempre um assunto de *performance*, [é] importante a ação de inversão não simétrica de voltar a ligar os trilhos com o mapa, de relacionar as raízes ou as árvores com o rizoma” (Deleuze & Guattari, 2002, p. 17).²

Assim, as atividades propostas ao longo do semestre ligaram a intencionalidade pedagógica com o desenvolvimento de competências de articulação estética entre três áreas de expressão artística: escrita criativa, música e teatro, de relações sensíveis de expressividade individual e em grupo, entre os estudantes e estas áreas artísticas. Neste contexto, uma das questões centrais ao processo pedagógico-criativo que emergiram foi a seguinte: Como possibilitar construções formativas de transformação criadora, equacionando diferentes áreas de estudo e metodologias, tensões, tempos, jogos e relações sociais que se desenvolvem para a realização de processos integrados de escrita criativa, música, *performance* teatral e investigação, com grupos de estudantes?

Esta pergunta coloca-nos num território exploratório, no qual não se define um *objeto* clássico de investigação, mas sim uma metodologia que possa permitir levar em consideração a investigação como ação criadora, através do levantamento de elementos e fatores que se entrecruzam e nos levam a analisar as condições de “surgimento” de um acontecimento artístico agregador, de carácter teatral: a *performance* “ÉCLOGAS 1580 Megahertz: Programa- Na Boca do Lobo”.

A construção desta *trilogia cartográfica* que retomamos a partir da perspetiva de uma Investigação Baseada nas Artes (Hernandez, 2018; Eça, 2018; Charréu, 2016), entendida como um conjunto de produtos de natureza estética, permite-nos configurar os métodos das deter-

¹ *Performance* teatral tendo por base os autores citados e aqui focada na sua vertente antropológica inspirada nos Estudos da *Performance*, nas modernas teorias da *Performance*, na Antropologia Teatral e nos Estudos Culturais. Estas (...) “como práticas subjacentes de ligação entre o Drama estético e outras áreas em que o “Homem” é o centro, objetivo e sujeito de estudo, na procura de uma identidade cultural na relação com o social” (Chafirovitch, 2016, p. 30).

² Tradução livre.

minadas áreas artísticas: escrita criativa, música e teatro. A este propósito, Oliveira e Charréu (2016) explicitam:

“Na verdade, a aparente diversidade de metodologias ‘artísticas’ de pesquisa, (...) é a prova da vitalidade que atualmente atravessa o campo metodológico de pesquisa de uma vasta área transdisciplinar que abarca a educação e as artes, em sentido lato, e que já não se revê inteiramente nas metodologias clássicas de pesquisa” (Oliveira & Charréu, 2016, p. 366).

Com o acionar constante de respostas criativas, o acontecimento artístico singular compreende os efeitos que se produzem no enquadramento de uma janela de observação social. Como nos diz Guattari (2016, p. 5), a “singularidade é uma existência em fluxo” e “o fluxo criativo é uma série de processos contínuos de experimentação”. Para além da experimentação, este mesmo autor reflete sobre como os cenários artísticos correm o risco de se tornarem permanentes e de incorrerem em cristalização social. Nesta ótica, para Guattari, é importante criar acontecimentos artísticos que vão para além da Contemplação, do Belo e do Sublime, e que têm o poder de produzir efeitos sociais em atos de vida, isto é, no cenário em que a arte e a criatividade artística se podem configurar como espaços de ação evidenciada através de uma *performance* estética, enquanto espaço de transformação. Possibilita, ainda, o reconhecimento de territórios que nos fazem sentir parte de uma certa construção social (Chafirovitch, 2011).

2. NOTAS METODOLÓGICAS

A questão que importa à cartografia é saber o que se analisa e não o que são os dados. Levando-se em conta a implicação transversal, não se trata de recolher os dados de pesquisa na ida ao campo, mas

“de *imersir* no campo, interagir com ele, deixando-se envolver reflexivamente, sempre atento aos movimentos e intensidades, ao que vai sendo produzido como material de pesquisa. Mais do que focar e selecionar informações, a atenção deve se concentrar e voltar-se para os processos em curso, buscando detectar signos e forças circulantes, mesmo que, aparentemente, desconexos e fragmentados (Lima de Souza & Francisco, 2016, p. 818).

Assim, a cartografia acontece pela exploração e encontro de novos elementos, de novos componentes que podem ser aplicados a qualquer sistema complexo, tal como esta *Trilogia de Criação Artística*. Por não ser pré-existente, faz-se e desfaz-se com as intenções e de acordo com os interesses do coletivo. Neste sentido, para Guattari e Deleuze (2002), a cartografia é um *mapa* — acontece quando construímos uma realidade na qual queremos evidenciar algo ou produzir um movimento através da ação performativa.

A proposta da cartografia como invenção de estratégias e dinâmicas permite usar este conceito dentro da Investigação Baseada nas Artes (IBA) e criar territórios, tanto no enquadramento teórico, como na metodologia, pois não parte de um dado fixo, mas sim do erguer de alicerces

numa arquitetura em permanente reconstrução. Como metodologia, a cartografia permite fazer e desfazer territórios, criar movimentos de voz, corpo, poesia, som, música, texto, plasmados em acontecimentos artísticos.

Na investigação sobre estes processos, foi contemplado o quotidiano, o encontro, a troca de saberes, os textos de autor, os indutores e os recriados pelos estudantes, o abraçar de experiências que implicaram esforços sentidos através da *pele, músculos e ossos enquanto corpo*, o caminhar por trajetos com curvas e saltos em busca de uma estrutura instável própria da realidade. Importa mencionar a voz criativa dos estudantes ao longo dos trilhos percorridos.

3. DESENVOLVIMENTO DOS PROCESSOS PEDAGÓGICO-ARTÍSTICOS

O conceito de criação artística em trilogia, enquanto cenário principal da presente investigação, assenta na perspetiva de integração das expressões artísticas. Sobre a clarificação do conceito de integração das áreas de expressão, Valente (2000) esclarece:

“o nosso objetivo é procurar respostas para um tipo de formação para não especialistas nas artes que lhes permita desenvolver novas formas de expressão e comunicação através de vivências expressivo-artísticas no campo de expressão plástica, audiovisual, dramática, poética e musical. Há um conteúdo diferente em cada um destes campos, mas metodologicamente ao usarmos a perspetiva integrada já estamos a inovar na forma de trabalhar esses conteúdos” (Valente, 2003, p. 1390).

Nesta abordagem das expressões artísticas, ao defender a integração das artes ao nível da formação, a autora acrescenta, ainda, a premissa de que “as atividades expressivas artísticas têm um cunho humano globalizante, tocando o desenvolvimento afetivo-social, psicomotor e cognitivo, e nessa medida permitem também um processo de autoconhecimento que favorece a descoberta de meios de expressão da criatividade de cada indivíduo” (Valente & Melo, 1997, p. 450).

3.1. Escrita criativa

Neste ano de 2021, em que se comemoram os 400 anos da morte do autor leiriense Francisco Rodrigues Lobo (1574-1621), é a partir do encontro com o poeta que surge o indutor para o processo integrado de criação artística. Ou seja, tendo em conta a efeméride enunciada e proposta, é no encontro com o universo literário de Rodrigues Lobo trazido para a modernidade que podemos encontrar o sentido da efabulação desenvolvida. Nestes territórios de ação expressiva performativa, os atos falam por si, na medida em que os elementos que aparecem no processo inicial de recriação literária são temas que implicam tecer subjetividades com um sentido criativo e estético (Schininá, 2018). No âmbito deste processo, Schininá refere-se à estética como um ato que faz *da vida uma obra de arte* (Foucault, 1966).

Assim, o processo pedagógico teve como ponto inicial a vida e obra de Francisco Rodrigues Lobo, poeta do século XVI, nomeadamente as suas *Éclogas* e a *Corte na Aldeia*, propostas aos estudantes enquanto indutor de práticas intertextuais de leitura e de escrita, centradas num

olhar sobre a atualidade, através de ações que culminaram num acontecimento artístico. Assim, este encontro com o poeta e os textos originais criou ressonâncias, abordagens a problemas sociais reais, entre as quais reflexões em torno de questões de gênero, violência doméstica, por oposição ao culto e busca de uma visão platônica do amor, expressas na escrita de um guião radiofónico destinado ao ouvinte do século XXI.

Traçando uma linha no tempo que se estende numa cartografia da contemporaneidade, as questões literárias, que circunscrevem a literatura e as artes ao território do belo e do sublime, permitiram aos estudantes explorar novas perspetivas, abrindo-se em diferentes cenários, encontrando outros sentidos, razões e dinâmicas performativas. Estes sentidos, razões e dinâmicas permitiram acionar as convenções teatrais (Neelands, 1992), a Pedagogia de situação de Gisèle Barret (1983) e o Jogo teatral de Viola Spolin (2006).

Nas palavras de Ingrid Koudela, pode ler-se que a linha base do jogo teatral de Spolin é aberta e amplia as possibilidades de ação: “Os jogos teatrais constituem portanto, uma antididática que suscita uma questão. Como ter uma forma planificada de ação se queremos encontrar uma liberdade de ação? O que é criação, se ela supõe sempre algum sistema ou ordem?” (Koudela, 2007, p. 47).

Estas abordagens pedagógicas permitiram, nesta linha de ação, criar uma abertura polissémica de intenções na qual se conjugaram, também, aspetos críticos de ordem social, na caracterização de personagens.

3.2. Música

Na dimensão da Música, antecedida pela componente de Escrita Criativa, os estudantes tiveram oportunidade de dar sequências aos sentidos, razões e dinâmicas anteriormente iniciadas, explorando as intenções e os caminhos percebidos.

Em grupo, os estudantes exploraram a presença e as potencialidades sonoras e musicais de frases e expressões, com evidências textuais, por eles selecionadas, dando corpo a uma planificação sonora e musical da narrativa inicial. Estes processos de reconstrução da narrativa sonora/musical, foram enriquecidos através da aplicação de um ativador criativo, designado por Análise Recreativa de Texto. A Análise Recreativa de Texto (Diez, 1998) é um ativador criativo que faz uso de uma técnica que desenvolve e estimula o processo de escrita, usando vários recursos para alterar o texto primitivo. Assim, uma das tarefas consistiu na escolha de uma poesia original de Francisco Rodrigues Lobo (1574-1621), tendo em conta o seu enquadramento na narrativa sonoro/musical, procedendo à modificação do texto. Este exercício de estímulo da criatividade musical dos estudantes permitiu, por um lado, a transformação fantástica da poesia, seguindo as indicações deste ativador criativo, e por outro, a criação de uma melodia cantada.

No âmbito do processo criativo, os estudantes criaram, em grupo, representações gráficas e composições musicais, estimuladas por meio de obras musicais de meados do século XVI, que interpretaram por meio da voz falada e cantada. Estas representações gráficas estimularam,

por um lado, a conceção de uma composição vocal, passível de ser incorporada na *performance* final, tendo em conta o seu potencial para ilustrar musicalmente partes dos textos. A título de exemplo, insere-se o poema recriado “Encantador Lis meu” que deu início à *performance* e foi cantado à *cappella*.

“Encantador meu Lis, tão divergente /

Te olho e li, e agora me miraste/

Fosco te miro a ti, tu comovente /

Certo te olho já, tu a mim tocante//”.

Os estudantes tiveram, ainda, oportunidade de registar em foto, vídeo e áudio a *Paisagem Sonora*³ (Schafer, 1991) envolvente de Leiria – espaço no qual o autor Francisco Rodrigues Lobo se moveu. Esta atividade, caracterizada de visita de estudo, começou, precisamente, no rio Lis, junto ao percurso *Polis* de Leiria, com o objetivo de permitir capturar sons para enriquecer a narrativa sonoro-musical. Os estudantes captaram diversos sons, procurando descrever a paisagem sonora da cidade. Estas captações sonoras foram tratadas com recurso a *software* de edição de áudio, exportadas para o formato MP3, e foi introduzida a leitura e a criação musical, juntamente com os sons captados.

3.3. Drama-Teatro

Para a *performance* criada pela componente Drama-Teatro, contribuíram o comportamento exploratório, a criatividade, o jogo, que, como descrito por Schechner, são fatores promotores de espaços de mudança, de busca de uma experiência *performática* significativa para todos os que a vivenciam, em processo: “o jogo, tal como o ritual, está no âmago da *performance*” (Schechner, 2006, p. 89). Na recriação de papéis (*role-play*), acontece a transformação de perspetivas e podem surgir outras perceções não contempladas acerca de um tema ou de um problema. Para além deste facto, os acontecimentos passados podem ter repercussões na atualidade, quando se problematizam os universos simbólico e físico da literatura e da *performance*. Traçam-se geografias de sentidos e, desta forma, se opta pela Investigação Baseada nas Artes e cartografia (Charréu, 2011). Estes caminhos podem ser considerados momentos de rutura na representação, sendo substituídos por uma experimentação que se torne criadora. Segundo os autores Guattari, Foucault e Deleuze, concluímos que um acontecimento de cariz artístico acontece num espaço e num tempo, mas pode ser percecionado como uma passagem ou intervalo intemporal. Este, se vivido como presente, apesar de ter sido escrito há mais de 400 anos, desemboca num movimento efémero e paradoxal, transformado pelo olhar criativo dos participantes.

Escolheu-se o Jogo teatral (Spolin, 1999; Koudela, 2003) e a linguagem do *clown*⁴ como recursos iniciais que permitiram abordar partes dos textos recriados, de finais abertos, com toques

³ Termo criado pelo autor: *soundscape* no original, traduzido como *Paisagem Sonora*.

⁴ A opção feita pela pesquisa do *clown*, relacionou-se com a exploração por parte dos estudantes de dimensões da sua própria sensibilidade, de busca de uma voz própria, no sentido de provocar estados de abertura, liberdade e

de humor, através da componente lúdica, com preocupações de uma melhor percepção da componente dramatúrgica no espaço cénico.

Desta forma, o *clown* teve grande potencial, no sentido em que foi possível conjugar os textos de escrita criativa com o que partiu de cada um, ao descobrir a sua personagem, numa busca pessoal no decurso das aulas. Foram incluídas as excentricidades, o vestir-se de forma estrambótica, o uso da maquilhagem e adereços. A figura do *clown*, que sobrevive a mudanças históricas e de transformação próprias da cultura, conserva a tradição lúdica, o que traz para a ação uma maior consciência das diferenças e semelhanças das diversas posições sociais. Incorporaram-se, assim, aspetos sociais e simbólicos que surgiram durante as experiências de trabalho corporal (*embodiment*) dentro de um contexto de criação artística, como sublinha Chafirovitch (2016), com referência à obra de Schechner (1989), “Between Theatre and Anthropology”:

“Nesta perspectiva de *performance*, há a considerar vários fatores que presidem à ação do *performer*: o *embodiment*, como evento físico que extravasa a noção de corpo como instrumento natural e o remete tanto para a noção de identidade física como para a noção de reservatório transportador de heranças sociais, veículo de expressão, criatividade e comunicação” (p. 89).

4. RECORTES EM ANÁLISE

4.1. Sinopse de: *Éclogas-1580 Mhz - Programa Radiofónico - “Na Boca do LOBO”*

“Numa releitura e recriação encenada, convocando o jogo teatral e o *clown*, a peça evoca o século XVI e a atualidade – tempos estes que nos remetem para a rádio *Éclogas FM 1580 Mhz* e para o programa *Na boca do LOBO*. Os locutores são caricaturas de personalidades que abordam o universo feminino e as rubricas ressaltam passagens de obras de Francisco Rodrigues Lobo que vão atravessar diferentes temáticas abordadas durante uma emissão de rádio, onde tudo pode acontecer. As personagens podem ou não existir. Onde se situa a “língua de Camões” neste programa de rádio?

Sejam bem-vindos à Éclogas FM-1580 Mhz, uma rádio fora do seu tempo! e sê-lo-á?” ⁵

4.2. Guião dramatúrgico da *Performance*

Poema “Encantador Lis Meu” cantado pelo “coro” em *Blackout*.

Coro - “Encantador meu Lis, tão divergente /Te olho e li, e agora me miraste/Fosco te miro a ti, tu comovente, /Certo te olho já, tu a mim tocante//”.

sensibilidade de ligação aos valores humanos próximos e que cada um possui dentro de si, quando se procuram formas de caracterização deste tipo de personagem.

⁵ Criação coletiva dos estudantes do 1º ano do Mestrado em Intervenção e Animação Artísticas (MIAA).

Cena 1

Narrador – É sábado à tarde. O céu está azul, as árvores cobertas de folhas verdes e os passarinhos cantam nelas pousados. Consegue sentir-se o cheiro a verão só de olhar para este dia. No meio da correria de um dia normal no mundo moderno, um grupo de jovens junta-se perto do rio Lis.

(Um dos jovens alerta) – Pessoal, olhem lá ao fundo!!

Coro – O quê??? (todos se levantam e dirigem-se à boca de cena)

Um dos jovens – Na berma do rio!! Parece uma pessoa. Conseguem ver?

Narrador – Em passadas largas e apressadas, deparam-se com um homem de cabelo curto e preto, que veste uma camisa branca com o colarinho dobrado por baixo de um casaco comprido, usa uns calções folgados com uns collants brancos e calça umas botas pretas até aos tornozelos.

Jovem – Senhor!! Qual é o seu nome??? Está a sentir-se bem??

Roberto – O meu nome é Francisco Rodrigues Lobo.

Jovem – Então e onde mora, senhor Francisco?

Roberto – Moro na Rua Direita, mas preciso de primeiro passar no Castelo, para comprar umas ferragens lá no comércio, para consertar uma porta lá de casa.

Jovem – Então, nesse caso, o melhor caminho será atravessarmos a praça que tem o seu nome.

Os jovens, ao depararem-se com tamanha loucura, decidem confrontá-lo com a estátua...
(FOTO DA ESTÁTUA PROJETADA)

Jovem – Olhe senhor Francisco, esta é a estátua do Francisco Rodrigues Lobo!

Roberto – Mas... se este senhor com um corpo tão voluptuoso e tão bem parecido não sou eu... (retira chapéu). Então se não sou o Rodrigues Lobo... quem sou eu? (coloca chapéu na cabeça)

Genérico

Cena 2

Narrador *off* – São 11h59.

Coro – Que horas????

Narrador *off* – ...é meio dia!

GRAVAÇÃO – Caros ouvintes da Rádio Éclogas FM, na frequência 1580 Mhz, foi com estas palavras que o poeta leiriense Francisco Rodrigues Lobo ilustrou o local onde hoje nos encontramos em direto nesta emissão especial, os campos da Foz do Lis, no ano em que se assinalam

os 400 anos da sua morte. Sejam bem-vindos a mais uma emissão do programa Na Boca do Lobo.

Cena 3

(CVM) – Sou Carlota Vaz Marquesa, apresentadora deste programa, que procura lançar um olhar crítico sobre as mais variadas temáticas do obscuro universo feminino. Ao longo da emissão, iremos procurar dar resposta às cartas que as nossas ouvintes nos fizeram chegar com as mais variadas questões, inquietações, palpitações e outros “ões” afins.

À semelhança do patrono da nossa rádio, Francisco Rodrigues Lobo, também nós iremos construir a nossa pequena “corte”, desta feita apenas por mulheres, desconstruindo a ideia de que nela apenas os homens têm assento, dando assim voz ao nosso inqualificável painel de comentadoras, composto por Frida Joanete, mulher das artes, de fino trato e defensora das causas feministas; Pastorélia Bardajona, mulher de ancas largas, especialista em Cultura Popular e economia doméstica; e ainda Marcela Chavedefenda, transgénero e PhD em Terapiacheia. Iremos durante a próxima hora escarpelizar não só todos os assuntos que marcam a atualidade feminina, mas também assuntos importantes...

Cena 4

(CVM) – Começemos por si, Frida! No último programa, fomos subitamente interrompidos pela entrada da diretora de programação Tininha Berreira, que, com a sua voz doce e melodiosa, qual fórmula 1 no autódromo do Algarve a travar nas curvas, não nos permitiu lançar as sugestões de leitura para esta semana.

(Frida Joanete – FJ) – Boa tarde a todas! Uma vez que gentilmente me permites, gostaria de sugerir um livro bastante interessante de poesia, do consagrado autor francês Jacques la Vens, que, utilizando motes muito originais e uma linguagem extremamente atual e acessível aos nossos ouvintes, escreve poemas como este, que passo a ler:

“Descalça vai para a fonte/

Lianor pela verdura/

Vai fermosa, e não segura//”

(PB) – Eh lá!! Então a moça, coitada, já não lhe bastava ser aleijadinha dos pés, que nem umas tamanquinhas consegue calçar, ainda tem de ser cegueta??

(FJ) – Peço desculpa, Pastorélia mas não estou a perceber o seu ponto de vista...

(PB) – O problema é mesmo esse: a vista da moça!! Tão novinha e já não a consegue ver...

(CVM) – Ok, ok, ok! – asseverou Carlota – Penso que já ficou bem clara a sua opinião!! De qualquer maneira, pedia-lhe alguma contenção verbal nos comentários, uma vez que este programa pretende não só desmistificar, mas também promover o uso adequado da língua de Camões.

Cena 5

(CVM) – Posto isto, é agora a vez da Marcela Chavedefenda se declarar “Comichosa”! Quer explicar-nos o porquê deste seu sentimento?

(Marcela Chavedefenda – MC) – Bom, o que se passa é que, devido a este confinamento obrigatório, nós mulheres vimo-nos obrigadas a ficar em casa, invariavelmente de pijama ou fato de treino, o que não abona nada em favor da nossa condição feminina e nos dá um aspeto desleixado. No meu caso concreto, comecei também a ter dificuldades em dormir à noite, devido a um zumbido ensurdecador no meu quarto, e acabei por perceber que tudo estava interligado.

(CVM) – Zumbido?? Pode concretizar?

(MC) – No princípio, também ainda pensei que fosse alguma melga ou um casal de moscas em processo de acasalamento, mas acabei por perceber que o zumbido vinha debaixo dos próprios lençóis!

Por esta altura, já o sorriso malicioso de Pastorélia fazia prever que, a qualquer momento, poderia surgir mais um daqueles comentários saídos da sua mente retorcidamente perversa.

(MC) – O zumbido era oriundo do crescimento desenfreado dos meus pelos das pernas, o que, ao fim destes três meses, para além de fazer parecer que eu tinha uns collants tipo Serra da Estrela, ainda dava uma comichão que nem vos conto.

(PB) – Ui!! Imagino! – respondeu Pastorélia – Às vezes também tenho a mesma sensação debaixo dos braços!! Já uma amiga da prima da minha sobrinha, que é casada com o filho do Toino da Venda, comentou que conhecia uma senhora, de seu nome Joaquina, que, por causa do tamanho que o seu buço atingiu nesta quarentena, ficou conhecida na aldeia por Quina Barreiros.

Depois de mais esta tirada, gerou-se um silêncio enigmático, algures entre a perplexidade sobre o que tinha acabado de ser dito e o alívio por não ter sido dito algo pior, que só foi quebrado pelo sentido crítico de Frida.

(FJ) – Realmente, não sei o que é que se passa na cabeça da maioria das mulheres de hoje! Esta obsessão com os pelos é uma coisa que realmente me faz muita confusão. Pela parte que me toca, eu tenho muito orgulho nos meus e não tenho qualquer prurido em exibí-los! O pelo é algo natural e, se não fosse necessário, para que é que nasceríamos com essa predisposição genética?

(MC) – Desculpe, querida, mas essa explicação da naturalidade e da genética eu não engulo! – retorquiu Marcela. Repare no Marcelo, que nasceu designado do género masculino e, genética e naturalmente, trazia “algo” a mais que a sua cabeça não conseguia compreender e muito menos aceitar. Por isso, a meu ver, o importante não são os estereótipos que a sociedade cria sobre cada um de nós, mas sim o que cada um de nós pensa sobre si próprio!

(PB) – Ó Chavedefenda, eu cá não sei o que são “estrelotótipos” mas já a minha avó costumava dizer que “cada um sabe de si e Deus sabe de todos”, por isso, a gente, se quiser ser respeitado, só tem de respeitar!

(CVM) – Bom, e é com este pensamento profundo que concluímos a nossa primeira parte, mas não percam, após um brevíssimo intervalo para compromissos publicitários, a rubrica “Consultório do amorRRRRR”, na qual as comentadoras residentes discutem as pertinentes questões levantadas pelas nossas ouvintes! Até já !

Jingle.

Narrador off – São 12h59.

Coro – Que horas????

Narrador off – ...é uuuuuuuuuuuuma da tarde!

GRAVAÇÃO – Esta semana, em direto dos campos da Foz do Lis, a Rádio Éclogas FM, na frequência 1580 Mhz. Regressamos para a segunda parte do programa "Na Boca do Lobo".

Cena 6

CORO + gravação Jingle “Consultório do Amor”

(CVM) – Passamos agora às questões das nossas ouvintes, começando com Chiquita (APLAUSO), que, apesar dos seus 17 anos, considera ser uma herdeira dos bons usos e costumes do namoro tradicional. Ela começa por nos dar conta dos seus ideais masculinos, reportando-se aos tempos em que ser cavaleiro era sinónimo de ser cavalheiro e de “como era bem que os houvesse”, sem esquecer o papel das “damas quão castas”, que com os seus “amores quão verdadeiros” dariam azo a um “trato tão conforme com a razão”. No entanto, e à luz destes ditames, esta ouvinte confessa-se profundamente desiludida com o seu primeiro namorado e classifica-o como “um verdadeiro sucesso na arte do desencontro”, pela sua profunda inabilidade na arte de agradar às mulheres.

(MC) – Então, mas o rapaz era virgem nestas andanças de desbravar os montes e curvas sinuosas do corpo feminino e de se embrenhar nos desfiladeiros obscuros da sensualidade?

(FJ) – Já estás a crucificar o pobre rapaz, quando não sabemos ainda se a carta já terminou? Por favor...

(CVM) – Obrigado Joanete! A ouvinte continua escrevendo que *“A cubiça pintaram-a mulher, despida, com os olhos tapados, e azas nos ombros. Despida, pela facilidade com que por seus efeitos se descobre; cega, porque não vê nenhum respeito humano em rasão do que deseja: com azas pela velocidade com que segue aquelle objecto, que debaixo da especie de proveito se lhe representa. Assim que só nas armas, e no sexo feminino achamos na pintura diferença: porém se considerarmos os efeitos da cubiça, ou foi que na pintura de mulher as quizeram cifrar todas, ou que lhes faltou lugar para tantas armas; porque se amor é forte e poderoso, e vence a tudo.”*

(MC) – Credo, que a moça também é esquisitinha!! Assim não é de admirar que ninguém lhe pegue!

(PB) - Eu cá não sei nada disso, mas se vocês o dizem, quem sou eu...

Cena 7

(CVM) - É agora a vez de uma ouvinte... desculpem... caros ouvintes, mas acabo de ser informada pela nossa *régie* de que temos em direto, via Zoom, dois ouvintes que não quiseram perder a oportunidade de relatar de viva voz a sua própria história.

(Jingle “Consultório do Amor... PRÓPRIO!”)

(L) - Ora, muito boa tarde! O meu nome é Francisco Rodrigues Lobo e esta é a Cremilde.

(C) - Olá, boa tarde.

(L) - A história que vos vamos contar aconteceu alguns anos atrás, tinha eu 17 anos, se não me engano. Nessa altura, era um jovem rapaz, que não tinha a menor noção do que era a vida.

(C) - Ora nisso tens tu toda a razão, nunca falaste tão bem (risos). Onde é que já se viu ter tantos amores platónicos?

(L) - Olha que engraadinha que ela está! Vamos mas é começar a contar a história, que não temos o dia todo.

(C) - Pronto, pronto, começa lá.

(L) - Ora então, nós somos de uma pequena cidade muito acolhedora chamada Leiria. Naquela altura, costumava encontrar-me com os meus amigos num dos cafés da praça. Um dia, quando estava a caminho do café, ouvi duas vizinhas a falarem à janela...

(VIZINHAS)

- Ai, Maria, ouviste o que disseram sobre o Joaquim na missa de domingo? – disse Celeste muito espantada.

- Ouvi qualquer coisa, mas nem percebi muito bem. O que é que disseram?

- Aquilo que eu ouvi, nem sei se deva acreditar. Parecem coisas de bruxas!

- Mas afinal, o que é que se andou aí a dizer, vizinha? – pergunta Maria, muito curiosa com o mexerico.

- Pelos vistos, o Joaquim ouviu alguém dizer no café que existem umas pedras mágicas que realizam qualquer desejo. Acreditas nisto? – sussurra Celeste, com medo que alguém a oiça.

- Pedras mágicas? Que realizam qualquer desejo? Isso são ideias daquela bruxa que vive perto do rio! (grita Maria escandalizada).

- Fala baixo mulher, já viste se alguém te ouve e vai dizer ao senhor Padre? Mandam-te logo ir confessar!

(VIZINHAS)

(L) - Ora, após ouvir aquela conversa, é óbvio que fiquei com a pulga atrás da orelha. Umas pedras mágicas que realizavam qualquer desejo? Quem é que não queria isso? Comecei então a vagar pelas ruelas da cidade e, quando dei por mim, estava ao pé do rio Lis.

(C) - Estava eu a misturar algumas coisitas especiais ao pé do rio, quando sinto a presença de alguém atrás de mim. Quando olho para trás, estava lá esta alma, parado a olhar para mim como se tivesse visto bicho. Queria saber das pedras mágicas, mas a única coisa que eu podia fazer por ele naquele momento era dar-lhe o suposto mapa onde estavam assinalados os locais das pedras.

(L) - E foi o que fizeste. Na madrugada seguinte, comecei logo a minha busca, eu e os meus dois cavalos.

(C) - Ora como é óbvio, as pedras não faziam bem aquilo que aqui o Lobito queria, mas o rapaz era teimoso na altura.

(L) - Isso não são assuntos para agora. Uma pessoa já não pode sonhar? Ai. Continuando... Segui em direção a Vila do Conde, ao porto, mais concretamente, e foi aí que as coisas começaram a ficar interessantes.

(C) - Interessante é uma boa palavra para descrever o que aconteceu (risos).

(L) - Então mas queres contar tu a história?

(C) - Olha, por acaso até quero. Vou continuar. Foi neste momento que ele começou a ouvir a voz de uma criança, voz esta que o acompanhou até ao final da sua viagem. Esta voz era nem mais nem menos que a voz do seu subconsciente a orientá-lo nas decisões e caminhos a seguir. Ele passou por vários desafios para conseguir encontrar as pedras. E, quando encontrou a última pedra, pensava que já podia ter aquilo que mais desejava: o amor de Leonor.

(L) - Mas na altura, aqui a Cremilde, fez-me perceber que, para além de as pedras não realizarem desejos, forçar a Lianor a gostar de mim através de umas pedras era egoísta. E foi nesse momento que percebi qual era o poder das pedras.

(C) - Elas ensinaram-te aquilo que tu precisavas de aprender. Empatia, autoconhecimento, noção dos teus objetivos de vida e a valorização da tua autoestima.

(L) - Amor próprio. E foi quando percebi isto que uma nova pedra apareceu na minha mão. A pedra do altruísmo. E é assim que acaba a nossa história.

(C) - Uma história de Amor próprio e de valorização do Eu...

Cena 8

(Intervenção desordenada do painel de comentadoras e locutora)

(CVM) - Bom (bate na mesa), infelizmente o nosso tempo chegou ao fim, por isso teremos de deixar a resposta a esta nossa ouvinte para o próximo programa. Muito obrigada por terem estado aí desse lado. Foi um prazer imenso ter estado aqui convosco. Até para a semana, à mesma hora, mais um programa "Na Boca do Lobo"!

(PB) – Prazer? Só se foi para *vossemecezes*: cá para mim foi só um gosto... e dos pequenos!!

Jingle e genérico (cantado em coro, por todos).

5. REFLETINDO SOBRE OS PROCESSOS

Os aspetos estruturais da *performance* emergiram, assim, do contributo dos processos desenvolvidos ao longo das três áreas: escrita criativa, música e teatro. Destes, emergiram as abordagens que sustentaram as referidas áreas artísticas. A ligação com aquilo a que se chama *performance de possíveis*, assinalada por Conquergood (2002), aponta para que se crie espaço para o culminar da ação criativa emergente entre texto e realidade, possibilitando a abertura de novos caminhos e a vivência de novas relações. Assim, surgiram vários pontos centrais que evoluíram sequencialmente. O foco nas dinâmicas relacionais de literatura com música, da poesia com o canto, do jogo teatral com o *Clown*, abriram campo para a interseção de perspectivas. E foi nesta articulação de elementos que se puderam estabelecer as várias vertentes e funções da *performance* teatral.

Neste Laboratório, caminharam a par o trabalho de criação artística e a investigação pela observação participante, em que, a partir dos textos e poemas de Francisco Rodrigues Lobo, se abriram novos campos de exploração expressiva. A construção de uma prática artística integrada ligou a música, a literatura e a *performance* teatral, permitindo construir uma rede de sentidos entre as práticas artísticas desenvolvidas no Laboratório de Processos Criativos, cujo processo e produto culminou num *acontecimento artístico* original.

Atravessado pela recriação de textos, pelas Paisagens Sonoras, pela incursão do Jogo teatral no domínio do *clown* e do grotesco, pelos registos escritos e musicais, o guião teatral traçou linhas que se inserem no conceito e registo de uma investigação e criação cartográfica. O acontecimento artístico globalizador, entendido como uma ação em que se entrecruzam múltiplos vetores, como numa *collage*, enveredou por uma linguagem artística contemporânea, uma composição no campo da integração das três áreas artísticas, atravessadas pelos produtos literários do indutor. Assim, o pensamento criativo aparece em forma de *caos*, (...) criando novos sentidos para além do óbvio. Nestas múltiplas possibilidades há que fazer escolhas, e escolhas essas que se basearam em partes eleitas dos textos recriados, aos quais os estudantes deram mais significado, criando roturas pela sinceridade do signo-palavra, na forma que Foucault propõe, “criam-se novos sentidos” (Deleuze, 2015, p. 3). Entendemos que, por estas vias metodológicas para a criação de novos sentidos, a origem de uma “certa história” apela a um *cenário* de subjetividades, pois é nessa singularidade que o *artista / performer* pode intervir, trazendo novos movimentos pela criação de algo original.

6. SÍNTESE

Permitimo-nos apresentar esta experiência como um convite à saída da nossa zona de conforto, porque terá sempre uma componente de investigação em que entram em processo de relação as interpretações, percepções, afetos, dentro de uma multiplicidade de ligações, for-

mando um todo “fragmentário” (Guattari & Ronilk, 2005). Mais do que um modelo de Intervenção e Animação Artísticas, estes processos desenvolveram-se através de participações em constante construção e reconstrução. Esta experiência, os trilhos percorridos ao longo das diferentes áreas de expressão artística que atravessam esta *Trilogia Cartográfica em Laboratório de Processos Criativos*, foram um desafio à mudança, ao constante questionamento sobre a formação em Intervenção e Animação Artísticas, que, fio a fio, criou *teia e trama*, com semelhanças ao trabalho do tecelão na confecção da sua manta. Atravessou o âmbito da vida de um grupo de estudantes advindos de diversas formações, para a produção de unicidades, ativou propostas de base criativa de três professores, em que não aconteceu um único método, mas sim, a utilização de estratégias várias, viagens, paisagens sonoras, palavras estranhas por *inusuais*, a criação de uma dramaturgia e a concepção da montagem cénica. Estes processos e dinâmicas configuraram-se na criação da *performance* teatral. A experiência em laboratório, ela própria se configurou e reconstruiu a partir dos encontros onde se trocaram experiências e se refletiu sobre elas, incluindo os elementos que vinculam a investigação e o vivido, para a criação de processos que advêm da participação, da ação colaborativa e do pensamento sobre essa mesma ação.

BIBLIOGRAFIA

- [1] André, C.(2009).*Fotobiografia (im)Possível de Francisco Rodrigues Lobo - 1574-1621*. Lisboa: Imagens e Letras.
- [2] Auslander, P. (2008) .*Theory for Performance Studies*, London and New York: Routledge.
- [3] Barbour, K. (2006). Embodied Engagement in Arts Research, *The International Journal of the Arts in Society, Common Ground* [Online], 2 (1): 85-91. Available: <http://commongroundpublishing.com/>
- [4] Barret,G.(1973).*Pedagogie de L’Expression Dramatique*, Montréal : Université de Montreal
- [5] Bishop, L. (2018). Collaborative Musical Creativity: How Ensembles Coordinate Spontaneity. *Front. Psychol*, 9:1285. [https://doi: 10.3389/fpsyg.2018.01285](https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.01285)
- [6] Carvalho, M. (2014). *Quem disser o contrário é porque tem razão: Letras sem Tretas- guia prático de escrita de ficção*.Porto:Porto Editora.
- [7] Charréu, L. (2019). Art, childhood and cultural pedagogy : Arte, infância e pedagogia cultural. *Da investigação às práticas*, 9(1): 47-55.
- [8] Chafirovitch,C.R.(2016) *Teatro Social Criação Artística e Performance na Comunidade*.Lisboa: Esfera do Caos Editores.
- [9] Conquergood, D. (2002) .Performance Studies: Interventions and Radical Research. *The Drama Review*, 46 (2): 145-156.
- [10] Coutts, G. & Eça, T. (Eds.) (2019). *Learning through art: Lessons for the 21st Century?* .Viseu: InSEA Publications.
- [11] Deleuze, G.e Guattari,F. (2002). *Capitalismo e esquizofrenia*. Espanha
- [12] Foucault,M. (1966). *L’Arqueologie du Savoir*. Paris: Guallimard.
- [13] Guattari,F.,Rolnik, S. (2005) .*Micropolíticas: Cartografias del deseo*. España:Editora Vozes.
- [14] Guattari,F. (2015). *Que es la Ecosofia?*. Argentina: Cactus.

- [15] Hernandez, F. (2008) .La investigación Basada en las Artes: Propuestas para repensar la investigación em educación. *Education Siglo XXI*, 26: 85-118.
- [16] Koudela, I.D. *Jogos teatrais*. 5 ed. São Paulo: Perspectiva.
- [17] Lima de Souza & Francisco (2016).
- [18] Lobo, Francisco Rodrigues (1992). *Corte na Aldeia e Noites de Inverno. Introdução, notas e fixação de texto de José Adriano de Carvalho*. Lisboa: Editorial Presença.
- [19] Marin, R. & De la Torre, S. (Coords.) (1991). *Manual de la Creatividad*, Barcelona: Ediciones Vicens Vives, SA.
- [20] Montoya, A.(2006). La investigación en arte. Cómo acceder a nuevas formas de expresión. *Artes, La Revista, Medellin*, 6(12):15-20.
- [21] Neelands, J. (1992). *Learning Through Imagined Experience*, Suffolk: Hodder & Stoughton.
- [22] Oliveira, M & Charréu, L. (2016). Contribuições da Perspectiva metodológica “Investigação Baseada nas Artes” e da A/R/Tografia para as pesquisas em educação. *Educação em Revista*, 32(1).
- [23] Proença, A. P.(2013) . *A Expressão Dramática no 1º Ciclo do Ensino Básico: investigando a mediação cultural coeducativa na relação museu-escola-comunidade* (Tese de doutoramento não publicada). Universidade de Évora, Évora.
- [24] Reis, C., & Lopes, A. (1991). *Dicionário de Narratologia*. Coimbra: Almedina.
- [25] Rodari, G. (1993). *Gramática da fantasia : Introdução à arte de inventar histórias*. (4ª ed.) Lisboa: Ed. Caminho.
- [26] Schechner, R. (1988). *Performance Theory* .Londres: Routledge.
- [27] Schechner, R. (2006). *Performance Studies: An introduction*. Londres: Routledge.
- [28] Schininà, G. (2004). Here we are Social Theatre and some open questions about its developments. *The Theatre Drama Revue*, 48 (3):17-31
- [29] Schafer, M.(1992). *O ouvido pensante*. S.Paulo: Editora UNESP.
- [30] Waldron, J., Mantie, R., Partti, H. & Tobias, E. S. (2017). A brave new world: theory to practice in participatory culture and music learning and teaching. *Music Education Research*. <https://doi.org/10.1080/14613808.2017.1339027>
- [31] Barbour, K. (2006). Embodied Engagement in Arts Research. *The International Journal of the Arts in Society, Common Ground* [Online], 2 (1): 85-91. Available: <http://commongroundpublishing.com/>
- [32] Bishop, L. (2018). Collaborative Musical Creativity: How Ensembles Coordinate Spontaneity. *Front. Psychol*, 9:1285. <https://doi: 10.3389/fpsyg.2018.01285>
- [33] Carvalho, Mário (2014). Quem disser o contrário é porque tem razão: Letras sem tretas, guia prático de escrita de ficção. Porto: Porto Editora.
- [34] Charréu, L. (2019). Art, childhood and cultural pedagogy [Arte, infância e pedagogia cultural]. *Da investigação às práticas*, 9(1): 47-55.
- [35] Conquergood, D. (2002) .Performance Studies: Interventions and Radical Research. *The Drama Review*, 46 (2): 145-156.
- [36] Coutts, G. & Eça, T. (Eds.) (2019). *Learning through art: Lessons for the 21st Century? Viseu: InSEA Publications*.
- [37] Diez, D. (1998). *10 Activadores Creativos. Colección monografías Master de Creatividad, nº 8. Universidade de Santiago de Compostela*. ed.III Serie 1998. Santiago de Compostela.
- [38] Hernandez, F. (2008). La investigación Basada en las Artes: Propuestas para repensar la investigación em educación. *Education Siglo XXI*, 26: 85-118.

- [39] Marin, R. & De la Torre, S. (Coords.) (1991). *Manual de la Creatividad*, Barcelona: Ediciones Vicens Vives, SA.
- [40] Reis, C., & Lopes, A. (1991). *Dicionário de Narratologia*. Coimbra: Almedina.
- [41] Rodari, Gianni (1993). *Gramática da fantasia – introdução à arte de inventar histórias* (4ª ed.). trad. José Colaço Barreiros. Ed. Caminho.
- [42] Valente, L. e Melo, M.C.(1997).A Formação Artística dos Educadores e Professores do 1º ciclo.*Revista da Escola Superior de Educação de Castelo Branco*, Ano II, Número Especial, Actas do Encontro: Culturas de Aprendizagem : 449-455.
- [43] Valente, L. (2003).Re-encantar a Formação de Professores através das Expressões Artísticas. In J. Neto, Costa,C., Mendes, P. Mendes. (Eds.), *Didácticas e Metodologias de Educação: Percursos e Desafios* (Vol. II).Universidade de Evora: Departamento de Pedagogia e Educação da Universidade de Évora, p.1389-1402.
- [44] Waldron, J., Mantie, R., Partti, H. & Tobias, E. S. (2017). A brave new world: theory to practice in participatory culture and music learning and teaching. *Music Education Research*. <https://doi.org/10.1080/14613808.2017.1339027>

Desafios na era digital

Perspetivas na educação numa sociedade de informação em rede

Elsa Rodrigues¹

¹Instituto Politécnico de Beja, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Portugal

ABSTRACT

Este artigo visa alargar a discussão para um tema emergente, a educação na sociedade da informação em rede. A abordagem é de natureza teórica, reflexiva, modi operandi no processo ensino-aprendizagem numa visão digital. A sociedade de hoje caracteriza-se por ser uma sociedade de informação em rede, sendo a sua característica principal a aquisição do saber que se aprende e apreende numa realidade concreta. De acordo com (Figueiredo, 2017), existem inúmeros desafios na educação, porém centrou-se em três desafios, sendo eles: “a autonomia dos alunos, a redução de custos por aluno e a escalabilidade dos processos pedagógicos”. Irei centrar-me no desafio autonomia dos alunos, e acrescentar dois desafios, sendo eles: a autonomia dos docentes perante às tecnologias, as metodologias de desenvolvimento ágil de software no processo ensino-aprendizagem. Para tal, é necessário ter em conta as inteligências múltiplas, inteligência artificial, aprendizagem coletiva, como nas metodologias ativas de aprendizagem (tais como: Project-Based Learning e/ou Personal Learning Environment). O que questionamos, é a possibilidade de se poder alcançar a aprendizagem coevolutiva interrelacionando todas estas aprendizagens e metodologias, através dos modelos agile process models como adaptive software development. Todos os contributos apresentados, poderão ajudar no desenvolvimento do processo ensino-aprendizagem para o mundo digital.

KEYWORDS

Co-evolutionary learning, Collective learning, Agile methodologies

1. INTRODUÇÃO

O processo ensino-aprendizagem até à revolução industrial, era vinculado nos ambientes sociais envolventes, onde se aprendia fazendo, ou seja, aprendia-se aplicando o que se estava a aprender no contexto do dia-a-dia. Porém, a revolução industrial fez com que o processo ensino-aprendizagem se tornasse numa educação de aprendizagem em linha (Weber, 2001), onde a interligação entre os conteúdos das diferentes disciplinas não exista, conteúdos a lecionar muito rígidos, proporcionado a memorização sem o pensamento crítico perante o saber, não se vendo a aplicabilidade desse saber. Aprende-se porque se tem de aprender, não para apli-

cabilidade imediata, passando a ser a usabilidade dessa aprendizagem uma incógnita. Esta forma de ensino tem perdurado ao longo de décadas. Tornando os alunos máquinas do processo ensino-aprendizagem, isolando-os do pensamento crítico. Porém, a chegada do mundo computacional, deveria ter alterado a forma tradicional de ensino-aprendizagem e direcioná-la ao sobreposto do século XXI, reforçar a sociedade sociocultural de interação tecnológica, que pressupõe o reforço à aprendizagem com caráter de aplicabilidade imediata. A sociedade de hoje caracteriza-se por ser uma sociedade de informação em rede, sendo a sua característica principal a aquisição do saber que se apreende numa realidade concreta. Parte-se do princípio de que o aluno relaciona os conceitos existentes na sua estrutura cognitiva com a informação facultada. As “Tecnologias de Informação”, “Tecnologias de Informação e Comunicação” e “Tecnologias de Informação Comunicação e Sinal”, deveriam de ter uma aplicação direta no processo de ensino-aprendizagem, reforçando a aprendizagem. Assim, compreender o impacto das tecnologias no ensino implica perceber o seu impacto extra ensino, no próprio ser humano. A Comissão Europeia em 2012 iniciou o projeto que designou por “ONLIFE Initiative: Concept Reengineering for rethinking societal concerns in the digital transition”, que originou o livro “The ONLIFE Manifesto” (Floridi, 2015), o qual nos indica que a diferenciação entre o mundo online e o mundo offline deixou de fazer sentido, tanto a nível social, como político ou económico. Donde se conclui, que a atual sociedade vive 100% ligada em rede, os jovens, os adultos de hoje vivem 100% conectados. É neste sentido que é necessário mudar os moldes educacionais, porque uma sociedade cresce, evolui a partir da educação, sem educação não existe sociedade. A era da sociedade em rede torna-se cada vez mais competitiva, essa competição parte sempre do fator educacional. O surgimento do vírus SARS-CoV-2 (COVID-19) submeteu a sociedade a coabitar com as “Tecnologias de Informação Comunicação e Sinal” no processo ensino-aprendizagem, forçou-nos a sair do casulo do ensino tradicional, obrigou os docentes, alunos, pais, instituições públicas/privadas a reinventarmo-nos.

2. DESAFIOS NA EDUCAÇÃO NA APRENDIZAGEM EM REDE NA ERA DIGITAL

De acordo com (Figueiredo, 2017), existem inúmeros desafios na educação, porém centrou-se em três desafios, sendo eles: “a autonomia dos alunos, a redução de custos por aluno e a escalabilidade dos processos pedagógicos”. Irei centrar-me num dos desafios dos três descritos, a autonomia dos alunos, e acrescentar dois outros desafios, sendo eles: a autonomia dos docentes face às tecnologias e metodologias ágeis na educação.

As instituições de ensino, continuam no modelo de ensino em que o professor lê e explica os conteúdos letivos abrangidos nos programas curriculares das unidades curriculares/disciplinas. Portanto, ao sermos confrontados com a necessidade de lecionar online, replicamos a realidade a que estávamos habituados, para um meio de ensino completamente diferente, onde a metodologia deveria de ser totalmente oposta à aplicada. Diremos que a maioria do corpo docente continuou no seu lugar ancestral a explicar toda a matéria para um público passivo. Não culpabilizemos o corpo docente, mas sim um sistema educacional e político que não tem apostado devidamente na educação interativa e dinâmica, que valorize a autonomia e a iniciativa. O exemplo dessa interatividade está bem presente, nas metodologias ativas de aprendi-

zagem, *Project-Based Learning (PBL), the improvement of the quality of teaching*, (Rodrigues, Brito, Barros, & Silva, 2018). Este exemplo, deveria de ser estendido a todas as áreas do saber. Por sua vez, a noção de *Personal Learning Environment (PLE)* (Mota, 2009), atua no ambiente pessoal de aprendizagem, que assenta na prática dos alunos relativamente à aprendizagem com diversas tecnologias. Contudo, a metodologia PBL é o ponto intermédio entre o modelo tradicional e o PLE. Visto que, se desenvolvem as condições para que os alunos se auto-organizem e atinjam os resultados previamente definidos. Numa sociedade em rede, os objetivos a desenvolver nos alunos devem ser a autonomia e a iniciativa, para que possa surgir o espírito crítico e competitivo, cabe ao docente ser esse agente desse alcance. Para tal, os docentes devem ser autónomos no uso das tecnologias.

2.1. Autonomia dos alunos e Autonomia dos docentes fase às tecnologias

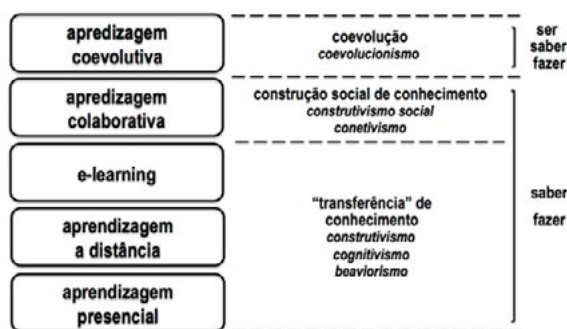
No processo tradicional de ensino-aprendizagem o docente tem controlo absoluto sob a forma dos alunos aprenderem e apreenderem os conhecimentos. Contudo, o desenvolvimento tecnológico acaba por ter um forte impacto na educação e consequentemente no processo ensino-aprendizagem, passando o docente a ter um papel distinto. Salienta-se, que (Figueiredo, 2017), refere que a autonomia dos alunos é difícil de manter, porém as ferramentas intelectuais e tecnológicas podem ter um papel preponderante nessa autonomia.

De que forma, as aulas em regime híbrido, as aulas presenciais, as aulas a distância, o estudo de casos, o PBL, e o uso do PBL em simultâneo com o ensino a distância podem promover essa autonomia? Ao desenvolver essa autonomia desenvolvemos *“the digital skills”*. Mas este desenvolvimento não passa somente pelos alunos, engloba também os docentes. Ao mencionar a autonomia dos docentes e as suas *“the digital skills”*, refiro-me às dificuldades que os mesmos apresentam fase às tecnologias, nas dificuldades que têm de ensinar determinados conceitos através de meios tecnológicos. No estudo elaborado por (Schuhmacher, Filho, & Schuhmacher, 2017) *“a deficiência com que o conhecimento em TIC é desenvolvido no decorrer da formação do futuro professor”*, ultrapassa os 50%. Este mesmo trabalho, também nos releva a ausência de estratégias didáticas que permeiem o uso das Tecnologias de Comunicação e Informação (TICs). Assim, a ausência desse conhecimento eleva a incapacidade do docente se tornar autónomo na utilização e transmissão de conhecimentos. Este aspeto, foi vivenciado aquando da necessidade de lecionarmos a distância, muitos docentes realizaram ações de formação em determinadas plataformas, tais como o Zoom, Microsoft Teams, entre outras. A exemplo dessa situação no Instituto Politécnico de Beja, os docentes usufruíram de formações, o que lhes permitiu continuar a transmitir o conhecimento. Contudo, este tipo de formações não deve passar unicamente pela utilização de plataformas, mas na sua utilização pedagógica, no modo de desenvolvimento de conteúdos pedagógicos para o ensino a distância. Neste sentido, ainda existem muitas barreiras a ultrapassar, como obstáculos estruturais, epistemológicos e didáticos, sempre com o foco no processo ensino-aprendizagem coletiva na sociedade da informação em rede na era digital.

Nesse sentido, de acordo com (Figueiredo, 2017) a inteligência coletiva e a inteligência artificial, em todo o processo de ensino-aprendizagem deveriam de andar de mãos dadas. O mesmo

autor apresenta o termo “aprendizagem coevolutiva”, que deve ser vista na conspeção do sentido análogo ao que é utilizado em sistemas biológicos e informáticos, define-a também como a quinta aprendizagem (figura 1).

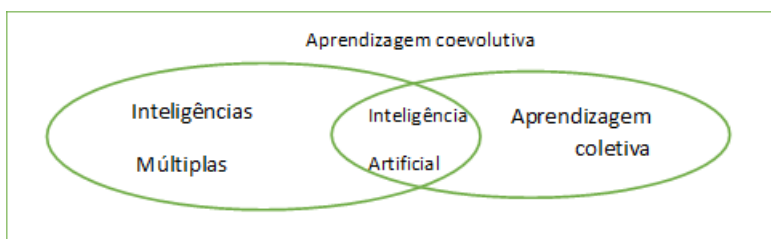
Figura 1: Aprendizagem coevolutiva como quinto tipo de aprendizagem



Source: (Figueiredo, 2017)

Ao refletir acerca da aprendizagem coevolutiva teremos de entender o conceito de aprendizagem evolutiva pois permite que todos os envolvidos numa determinada situação tomem decisões e automaticamente aprender durante todo o processo. Desta forma, podemos evocar que essa evolução pressupõe uma aprendizagem coletiva. Ao investigar a aprendizagem coevolutiva como um processo análogo à biologia, constatamos que as espécies envolvidas num processo evoluem em simultâneo como resultado das pressões seletivas praticadas pelas outras espécies, o que nos direcionada para a aprendizagem coletiva. Se interrelacionarmos as inteligências múltiplas, a aprendizagem coletiva e a inteligência artificial (ver figura 2), ao conceito de coevolução nos sistemas informáticos, constatamos que existe maior adaptabilidade no mundo competitivo, os métodos aplicados são orientados a processos, o que permite que a aprendizagem coevolutiva, possa surgir de forma mais célere. A conjugação destes elementos obriga a que haja uma maior autonomia tanto de alunos como docentes.

Figura 2: Relação entre as aprendizagens, inteligências múltiplas e inteligência artificial



Source: do autor

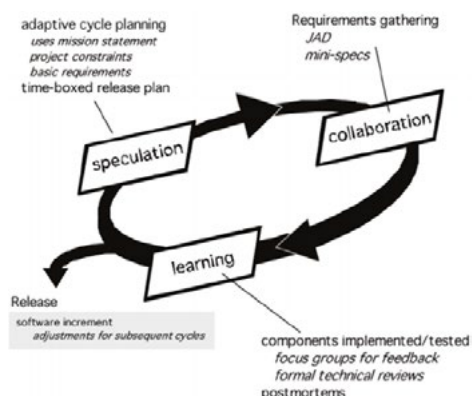
Para que possamos alcançar a aprendizagem coevolutiva numa sociedade da informação em rede na era digital, como temos de envolver metodologias de desenvolvimento de software, as metodologias ágeis neste processo?

2.2. Metodologias ágeis na educação

O professor atual, tem de obrigatoriamente se adaptar á realidade dos dias de hoje, ou seja, aos alunos atuais ao impacto das redes sociais no comportamento dos alunos. Callon, (Callon, 1984) refere na sociologia da tradução, um problema passa por várias fases até à solução se tornar um sucesso. Nesse sentido, podemos compará-la com as metodologias ágeis de desenvolvimento de software, que se podem aplicar nos mais diversos problemas, de diferentes áreas. É de notar que as metodologias ágeis têm como princípio as pessoas e interações, colaboração, respostas rápidas para a mudança ao contrário de seguir planos previamente definidos, sem margem para alteração (Pressman, 2005). Se pensarmos que na aprendizagem coevolutiva este princípio pode e deve ser aplicado, visto que há medida que os objetivos da aprendizagem dos alunos são alcançados o planeamento das tarefas passa a ser adaptativo e introduzido por eles próprios, ao mesmo tempo que são partilhados esses conhecimentos. Desta forma, existe entre alunos e docentes, uma maior adaptabilidade, flexibilidade, interatividade e iteratividade - que são conceitos presentes nas metodologias ágeis.

A figura 3 apresenta a metodologia ágil *“adaptive software development (ASD), the philosophical underpinnings of ASD focus on human collaboration and team self-organization”* (Pressman, 2005). Salienta-se o fato da metodologia em causa, ter de se ajustar ao processo ensino-aprendizagem.

Figura 3: Metodologia Ágil - ASD

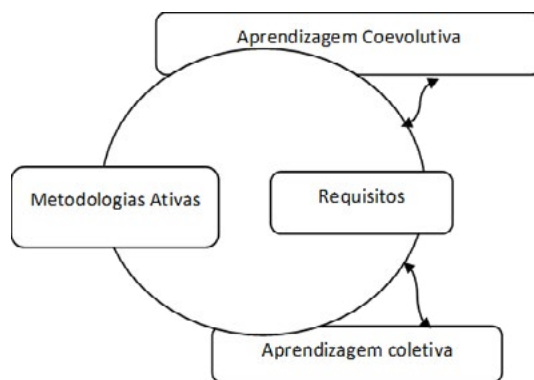


Source: (Pressman, 2005)

Aplicar esta metodologia à educação, implica introduzir o conceito de metodologias ativas durante o processo de aprendizagem coletiva.

Desta forma, o que se pretende é que entre a aprendizagem coletiva e a aprendizagem coevolutiva, se aplique o conceito ASD, por forma a originar um modelo direcionado para o ensino. A figura 4, indica esse processo.

Figura 4: Metodologia Ágil para o ensino



Source: do autor

Durante a aplicabilidade das metodologias ativas é muito importante motivar os alunos para o trabalho colaborativo, o que lhes vai permitir desenvolver a criatividade, o talento, o pensamento crítico, discutir ideias. Os objetivos gerais vão sendo alvejados o que irá permitir um progresso coletivo. Contudo, é de realçar que durante a aprendizagem coletiva existe a interação entre as inteligências múltiplas e a inteligência artificial (figura 2).

A fase de “requisitos”, na qual os alunos estão capacitados para definir os requisitos que lhes permite desenvolver as tarefas propostas pelos professores. Assim, o levantamento dos requisitos é realizado pelos próprios alunos e conduzido pelos docentes.

Ao introduzir, estes conceitos no processo ensino-aprendizagem e relacioná-los com a aprendizagem coevolutiva direciona-nos para uma aprendizagem em rede. A teoria de ator-rede (Latour, 2017), enquadra-se perfeitamente na sociedade atual, na qual o homem e as tecnologias interagem indiscutivelmente com um só corpo. A aprendizagem coevolutiva está em constante evolução, a rapidez dessa evolução depende da aprendizagem coletiva e de todo o processo coletivo. Desta forma, ao longo de todo o processo a relação é bidirecional. No modelo representativo (figura 4) da metodologia descrita, não existe uma paragem para a coevolução do ser humano no “ser, saber-fazer”, é um ciclo em constante evolução.

3. CONCLUSÕES

É nesta visão de uma sociedade da informação em rede que o mundo vive e interage durante 24 horas ao dia, durante 365 dias, sem parar, as mutações são ininterruptas. Neste sentido, o artigo em causa destina-se a todos os investigadores que se dedicam a estudar/analisar

/relacionar o mundo tecnológico com a educação. É um estudo teórico que pretende contribuir para a discussão da aprendizagem coevolutiva na era digital de uma sociedade em rede. Tendo com base as metodologias de desenvolvimento de software – metodologias ágeis, inteligência artificial e interrelacioná-las com as inteligências múltiplas, aprendizagem evolutiva e aprendizagem coevolutiva. Desta forma, os atores (docentes e alunos) deverão tornar-se seres mais autónomos, mais organizados, com maior adaptabilidade às exigências da atual sociedade que está a emergir para um mundo cada vez mais digital. No mundo digital, a palavra inovar tem de acompanhar todos os processos de ensino-aprendizagem. Visto que, a educação por si só é um processo de partilha e colaboração entre todos os atores envolvidos. Numa sociedade de informação em rede na era digital, tem de existir a liberdade de aprendizagem, para que haja inovação, criatividade e por fim a aprendizagem coevolutiva.

ACKNOWLEDGMENT

The authors wish to acknowledge IADE - Universidade Europeia and UNIDCOM/IADE - Unidade de Investigação em Design e Comunicação.

REFERENCES

- [1] Figueiredo, A. D. (2017). Investigar em Educação. A Educação num Mundo Digital: Desafios, Atores e Teorias, IIª Série(6), pp. 261-278
- [2] Weber, M. (2001). *Protestant Ethic and the Spirit of Capitalism*. (T. & Group, Ed.) London and New York: Routledge . Obtido em 2020, de https://is.muni.cz/el/1423/podzim2013/SOC571E/um/_Routledge_Classics__Max_Weber-The_Protestant_Ethic_and_the_Spirit_of_Capitalism__Routledge_Classics_-Routledge__2001_.pdf
- [3] Floridi, L. (2015). *The Onlife Manifesto -Being Human in a Hyperconnected Era*. (L. (. Floridi, Ed.) Springer
- [4] Rodrigues, E., Brito, I. S., Barros, J. P., & Silva, A. J. (2018). *FOSTERING DIGITAL COMPETENCIES IN A REGIONAL CONTEXT*. 12th Internacional Technology, education and development Conference, (pp. 5954-5958). Valencia, Spain. doi:10.21125/inted.2018.1410
- [5] Mota, J. (2009, dez. 2). *Personal Learning Environments: Contributos para uma discussão de conceitos. educação, formação & tecnologias*. Retrieved maio 03, 2021, from <https://eft.educom.pt/index.php/eft/article/view/105/66>
- [6] Schuhmacher, V. R., Filho, J. d., & Schuhmacher, E. (2017, jul/set). Scielo - Ciência & educação. Barriers of education practice in the use of information and communications technology, 23 (3). doi:10.1590/1516-731320170030002
- [7] Callon, M. (1984). Some Elements of a Sociology of Translation: Domestication of the Scallops and the Fishermen of St Brieuc Bay. *SAGE journals*, 196-233. doi:<https://doi.org/10.1111/j.1467-954X.1984.tb00113.x>
- [8] Pressman, R. S. (2005). *Software Engineering - A Practitioner's Approach* (6ª ed.). (M.-H. I. Edition, Ed.) New York: McGraw-Hill
- [9] Latour, B. (2017). *Reassembling The Social*. Oxford, University Press.

Standards and Regularities in Preschool

Mathematics Teaching

An approach considering different everyday resources

Catarina Pereira¹, Manuela Azevedo² e Cesário Almeida³

¹Instituto Politécnico de Beja, Portugal, catarinadiaspereira@live.com.pt

²Instituto Politécnico de Beja, Portugal, mazevedo@ipbeja.pt

³Instituto Politécnico de Beja, Portugal, calmeida@ipbeja.pt

ABSTRACT

To encourage children to seek and analyse the patterns and regularities they may encounter in the world around them (NCTM, 2000), the pedagogical approach to these contents must be of vital importance and constitute one of the fundamental pillars in the learning process of childhood mathematics. Thus, the present work was carried out within the scope of the Professional Practice of the Master in Pre-school Education and Teaching of the 1st cycle of Basic Education and in which an investigation of patterns and regularities is presented.

For its development, the following objectives were formulated: to raise awareness of the presence of patterns in everyday life; promote different tasks through the observation and analysis of certain everyday objects, which allow students to discover and analyse patterns and regularities; mobilize mathematical knowledge, particularly at the level of patterns / regularities, starting from classroom contexts / situations, and; encourage the exploration of different strategies to enhance learning in terms of observation, analysis and production of different patterns.

The research methodology adopted, focused on a qualitative methodology, more specifically, the research - action methodology, in the two modalities about action and for action. This made it possible to contact with a wide range of information / knowledge, to structure an intervention plan, to evaluate the process and, finally, to draw conclusions, which are based on the importance of the selection of materials, as well as their valorisation / adaptation, using materials from the everyday use.

KEYWORDS

Patterns and regularities; Daily materials / resources; Logical reasoning; Problem Solving, Preschool

RESUMO

Numa perspetiva de estimular as crianças a procurar e a analisar os padrões e as regularidades que podem encontrar no mundo que os rodeia (NCTM, 2000), deve a abordagem pedagógica destes conteú-

dos assumir uma importância vital e constituir um dos pilares fundamentais no processo de aprendizagem da matemática na infância. Assim, o presente trabalho foi realizado no âmbito da Prática Profissional do Mestrado em Educação Pré-escolar e Ensino do 1.º ciclo do Ensino Básico e no qual se apresenta uma investigação sobre padrões e regularidades. Para o seu desenvolvimento, foram formulados os seguintes objetivos: sensibilizar para a presença de padrões no quotidiano; promover diferentes tarefas através da observação e análise de determinados objetos do quotidiano, que permitam aos alunos descobrir e analisar padrões e regularidades; mobilizar conhecimentos matemáticos, em particular ao nível dos padrões/regularidades, partindo de contextos/situações de sala de aula, e; estimular a exploração de diferentes estratégias para potenciar as aprendizagens ao nível da observação, análise e produção de diferentes padrões. A metodologia de investigação adotada, incidiu numa metodologia qualitativa, mais concretamente, a metodologia de investigação - ação, nas duas modalidades sobre a ação e para a ação. Esta permitiu contactar com um leque variado de informações/conhecimentos, estruturar um plano de intervenção, avaliar o processo e por fim, retirar conclusões, que assentam na importância da seleção dos materiais, bem como na valorização/adaptação dos mesmos, recorrendo a materiais do uso do quotidiano.

PALAVRAS-CHAVE

Padrões e regularidades; Materiais/Recursos do quotidiano; Raciocínio Lógico; Resolução de Problemas, Pré-Escolar

1. INTRODUÇÃO

São inúmeras as diferentes situações do quotidiano em que somos aliciados pelos padrões, tentando, não menos vezes, interpretar e impor a esses acontecimentos a existência de algum tipo de regularidade. Nesta lógica, o termo padrão, ao longo dos tempos, tem gerando alguma controvérsia, tendo em conta as distintas perspetivas de interpretação por parte de alguns investigadores que se dedicaram ao estudo desta temática, na área da matemática.

1.1. Padrões em Matemática

Os padrões e as regularidades têm uma relevância significativa no ensino da matemática, enfatizada no trabalho de Steen (1988) quando chamou à matemática a ciência dos padrões.

Já Davis e Hersh (1995) afirmam que “O próprio objetivo da Matemática é, em certa medida, descobrir a regularidade onde parece vingar o caos, extrair a estrutura e a invariância da desordem e da confusão” (p. 167). De acordo com Devlin (2002) “o que um matemático faz é examinar padrões abstratos, padrões numéricos, padrões de formas, padrões de movimento, padrões de comportamento, etc.” (p. 9). Ainda de acordo com o mesmo autor estes “tanto podem ser reais como imaginários, visuais ou mentais, estatísticos ou dinâmicos, qualitativos ou quantitativos, puramente utilitários ou assumindo um interesse pouco mais recreativo (Devlin, 2002).

No entanto, parece consensual que o termo padrão em matemática está indubitavelmente relacionado com a presença de algum tipo de ordem, de regularidade, de sequência, de motivo ou regra, ou “Mais genericamente, padrão é usado quando nos referimos a uma disposição

ou arranjo de números, formas, cores ou sons onde se detetam regularidades.” (Borralho, *et al*, 2007, p. 193).

1.2. Análise e exploração de padrões na Educação Pré-Escolar, a importância dos materiais e o papel do educador/a

As crianças desenvolvem noções matemáticas desde muito cedo, iniciando assim uma relação com esta área científica desde os primeiros anos de vida. Esta ligação, por sua vez, deve surgir de forma espontânea e natural, onde as crianças tenham oportunidade de adquirir conhecimentos matemáticos através de brincadeiras/explorações livres e orientadas (Silva, *et al*, 2016). Na perspetiva de Barros e Palhares (2001), citado por Palhares e Mamede (2002), “os padrões no pré-escolar assentam fundamentalmente no desenvolvimento do raciocínio lógico. Assim, podemos definir tais padrões como sendo as disposições que têm subjacentes regras lógicas de formação, podendo ser estritamente repetitivos ou não” (Palhares & Mamede, 2002, p. 108).

Esta relação emerge também através das atividades lúdicas propostas pelo/a educador/a, que visam ir ao encontro dos interesses e motivações do grupo de crianças em questão, atendendo ao contexto em que o mesmo está inserido e à intencionalidade educativa subjacente. A exploração de padrões, “proporciona contextos de aprendizagem bastante ricos e motivantes para os alunos, onde o seu poder matemático pode ser explorado e apreciação pela beleza matemática pode ser desenvolvida” (Castro, 2014, p. 6) emergindo daqui que a análise e exploração de diferentes tipos de padrões, bem como as respetivas regularidades existentes nos mesmos, facilitam e promovem uma interação significativa entre os alunos e a matemática.

Assente nesta ideia, a análise e exploração de padrões pode surgir muitas vezes de situações do quotidiano, no qual a criança está inserida, através de brincadeiras, jogos ou até mesmo construções que a mesma realiza, bem como, da manipulação de certos objetos/materiais presentes na sala como, por exemplo, os legos (Castro & Rodrigues, 2008, p. 28). As aquisições de conceitos iniciais relacionados com padrões, segundo as Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar (Silva *et al*, 2016, p. 75), emergem:

“através de cantigas repetitivas, cânticos ritmados e poemas, baseados na repetição e no crescimento de padrões, por exemplo, sequências de sons e formas ou padrões numéricos simples. Reconhecer padrões, compreender a sua repetição numa sequência e ser capaz de a continuar, constituem elementos importantes para o desenvolvimento do raciocínio matemático”

Para tal, os materiais que são utilizados para abordar os padrões, têm um papel fundamental, pois podem facilitar o processo de aprendizagem e motivar/incentivar as crianças para a aprendizagem deste tema. Para a concretização e sucesso das experiências que envolvam padrões no jardim-de-infância, é crucial que estas sejam apoiadas com diferentes materiais, quer estejam disponíveis na sala ou sejam sugeridos e levados pelo/a educador/a e pelos quais as crianças se interessem, podendo estes ser materiais estruturados, como é o caso dos blocos lógicos, MAB, dos cubos, entre outros, ou não-estruturados, como objetos/utensílios do dia-a-

dia, tampas, caixas, papel, paus, botões, entre outros. De acordo com as OCEPE (2016), “a escolha dos materiais deverá atender a critérios de qualidade e variedade, baseados na funcionalidade, versatilidade, durabilidade, segurança e valor estético” (Silva *et al*, 2016, p. 26). Neste sentido, dada a relevância do conteúdo em questão, devem ser proporcionadas às crianças diferentes experiências/explorações com padrões/sequências que envolvam a manipulação de diferentes materiais - estruturados ou não-estruturados. Importa ainda frisar que toda a experiência que envolva o conceito em estudo deve ser construída de forma gradual e com sentido, apoiada num ambiente estimulante, onde as crianças estejam predispostas, motivadas, de maneira que, estas possam “reconhecer, descrever, continuar, completar e inventar padrões” (Mendes & Delgado, 2008, p. 62).

Por conseguinte, torna-se evidente que o educador/a tem um papel crucial para o desenvolvimento deste tipo de trabalho, “pois o apreço pelas descobertas realizadas e a comunicação das descobertas é fulcral para o desenvolvimento de outras relações (padrões crescentes, padrões decrescentes, padrões repetitivos) e de novas descobertas” (Castro & Rodrigues, 2008, p. 27). Para tal, cabe ao educador estar predisposto e desperto para encontrar nas pequenas ações, bem como em diferentes materiais, oportunidades para explorar, analisar, criar e/ou continuar padrões em contexto de Pré-Escolar. Estas questões podem ser sistematizadas no esquema seguinte:

Figura 1: Síntese de ideias na abordagem de Padrões no Pré-Escolar.



2. METODOLOGIA

O presente estudo surgiu no âmbito da Prática Profissional II – Educação Pré-Escolar (PPII), com vista a ter continuidade na Prática Profissional III – Ensino do 1º ciclo do Ensino Básico (PPIII) do Mestrado em Educação Pré-Escolar e Ensino do 1.º ciclo do Ensino Básico. Em virtude da situação pandémica vivida, mais intensamente, a partir de março de 2020, a implementação na PPIII foi inviabilizada.

Do ponto de vista construtivista, espera-se, nos dias de hoje, que o professor/educador, seja crítico, reflexivo e pró-ativo, na perspetiva de proporcionar aprendizagens significativas aos

alunos/crianças. Para tal, é necessário refletir sobre a sua ação e para tal o investigador, deve fazer o levantamento das questões que sustentam todo o processo da investigação, da análise e das considerações finais. De acordo com Prodanov e Freitas (2013, p. 83), durante este processo deverá ocorrer “discussão, investigação, decisão ou solução”. Assim, a metodologia utilizada para a concretização do presente estudo é uma metodologia de natureza qualitativa e com características de investigação-ação, pois esta permite ao investigador estruturar o seu estudo, envolver-se, inteirar-se, observando e refletindo sobre o mesmo. Ainda segundo Amado (2014, p.191), estamos perante uma modalidade de investigação na/e pela ação, pois esta remete para “a produção de conhecimento (objetivos de investigação), para a introdução de mudanças (objetivos de inovação) e de formação de competência nos participantes (objetivos de formação). Contribui muito para essa complexidade o facto de se tratar de um processo coletivo que envolve investigadores e a sociedade em estudo”.

Nesta lógica, definiram-se os seguintes objetivos que servem de base para a presente investigação: Sensibilizar para a presença de padrões no quotidiano; promover diferentes tarefas através da observação e análise de determinados objetos do quotidiano, que permitam aos alunos descobrir e analisar padrões e sequências; mobilizar conhecimentos matemáticos, em particular ao nível dos padrões/sequências, partindo de contextos/situações de sala de aula, e; estimular a exploração de diferentes estratégias para potenciar as aprendizagens ao nível da observação, análise e produção de diferentes padrões.

As técnicas e instrumentos de pesquisa utilizados para a recolha de dados incidiram, essencialmente, na observação direta, em registos escritos dos diálogos efetuados com o grupo de crianças, nas/em fotografias e nas muitas conversas mantidas com a educadora cooperante.

A PP II ocorreu num centro infantil integrado na rede pública pertencente a um agrupamento de escolas. Este trabalho foi realizado com um grupo de vinte e uma crianças, à responsabilidade da educadora cooperante no ano letivo 2019/2020, com idades compreendidas entre os quatro e os sete anos de idade, sendo onze do sexo feminino e dez do sexo masculino. Podemos considerar este grupo de crianças como bastante ativo, participativo e comunicativo. Houve a possibilidade de integrar e dinamizar alguns projetos que já se encontravam em curso, bem como iniciar outros. No entanto, e no decorrer do projeto que envolveu a caracterização de três árvores específicas (castanheiro, romãzeira e pinheiro) e mediante algumas produções realizadas pelo grupo, identificamos a potencialidade de trabalhar o tema, padrões e regularidades, na matemática. O facto, das atividades terem como ponto de partida as diferentes produções das crianças, que neste caso representam o contexto real das experiências vivenciadas no decorrer do projeto, contribuiu de forma positiva para o envolvimento do grupo nas diferentes tarefas.

3. RESULTADOS

Como já foi referido, nas atividades realizadas no âmbito da Prática Profissional II – Educação Pré-Escolar (PPII), foram usadas as produções/desenhos das crianças elaborados no âmbito do projeto, “As Árvores”.

As tarefas realizadas foram:

- **Tarefa 1-** Folha a folha, formo um padrão!

- **Tarefa 2-** Vamos formar um padrão

- **Tarefa 3-** Padrão coletivo

Nestas atividades consideraram-se promover as seguintes Aprendizagens Essenciais:

- Reconhecer e operar com formas geométricas e figuras, descobrindo e referindo propriedades e identificando padrões, simetrias e projeções;
- Desenvolver a capacidade de criação de padrões.

3.1. Análise da Tarefa 1- Folha a folha, formo um padrão!

A tarefa foi implementada no período da manhã, após o acolhimento, momento que privilegia o diálogo e a comunicação em grande grupo. Aproveitando a disposição das crianças, partiu-se para a apresentação, e por sua vez, exploração de uma cartolina pré-elaborada (Figura 2), bem como as ilustrações que foram produzidas pelas crianças ao longo do projeto (Figura 3). Estas por sua vez, foram replicadas em fotocópias em número suficiente para trabalhar no âmbito das atividades.

Analizada e explorada em conformidade com o grupo, chegou-se à conclusão, que as diferentes sequências, intituladas de “filinhas” por parte de uma criança, podiam ter continuidade, se fossem acrescentados mais elementos, e por sua vez, a forma como estas se encontravam dispostas, originavam/formavam um padrão/sequência.

Figura 2: Representação das folhas de romãzeira.



Figura 3: Cartolina pronta a ser apresentada ao grupo



Figura 4: Exemplo 1 do tipo de padrão 121212



Após a análise e exploração do primeiro padrão (Figura 4), a interpretação dos restantes ocorreu de forma mais fluída, bem como a interação de outras crianças no diálogo. Desta forma, não sendo notórias grandes dificuldades, a atividade foi bastante positiva e a maioria das crianças entendeu o propósito/finalidade da mesma, tendo chegado à conclusão que era possível dar continuidade às diferentes sequências de imagens continuamente e que as mesmas formam diferentes padrões/sequências.

Esta atividade visou, essencialmente, introduzir o tema em questão e suscitar o interesse das crianças para o mesmo, partindo da análise e exploração da cartolina com diferentes padrões de repetição (Figuras 5, 6 e 7), do tipo, (121212,123123,112112112).

Figura 5: Exemplo 2 do tipo 121212



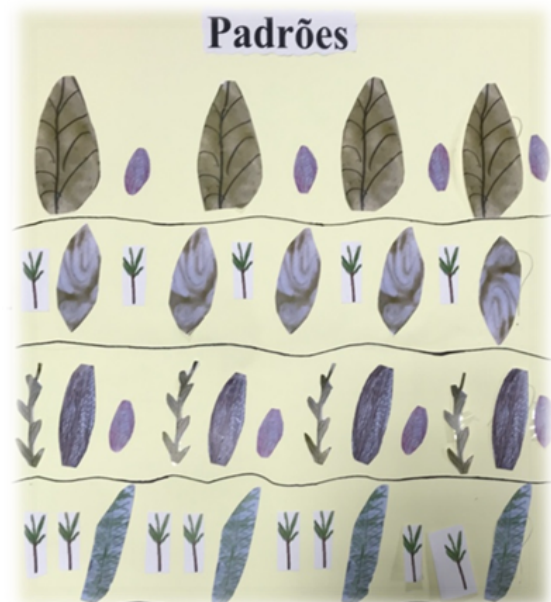
Figura 6: Exemplo 2 do tipo de padrão 123123123



Figura 7: Exemplo do tipo de padrão 112112112



Figura 8 – Cartolina completa



Na tabela 1 apresentam-se, de uma forma sistematizada, os aspetos positivos e dificuldades observadas durante a realização da Tarefa 1.

Tabela 1- Os aspetos positivos e as dificuldades observadas na Tarefa 1

Aspetos positivos	Dificuldades
- Promover o diálogo e a partilha de ideias sobre o tema em questão; - Proporcionar aprendizagens significativas, partindo de um contexto/situação do dia a dia; - Valorizar e adequar materiais do uso do quotidiano e transformá-los num recurso pertinente em contexto de aprendizagem. - Motivar/suscitar o grupo para a análise de diferentes padrões; - Identificar e completar diferentes padrões, bem como refletir sobre a sua organização/formação; Desenvolver o raciocínio lógico, bem como a orientação/visualização espacial (esquerda-direita antes e depois, a seguir).	- Interpretação de padrões do tipo ABCABC e AABAAB; - Participação das crianças mais tímidas no diálogo e na partilha de ideias sobre o tema; - Organização e gestão do grupo no decorrer da atividade; - Sintetização das ideias (disposição dos padrões na cartolina).

3.2. Análise da Tarefa 2- Vamos formar um padrão

Esta tarefa pretendia, entre outros, fomentar o trabalho em pequeno grupo, desenvolver o raciocínio lógico de cada criança e apelar à sua criatividade, interligando a matemática e a expressão plástica. A cada par de crianças foi entregue, uma tira de cartolina (Figura 9) e as respetivas fotocópias referentes aos desenhos que elaboraram anteriormente no âmbito do projeto, existindo uma vasta seleção de imagens que permitiram a elaboração de diferentes tipos de padrão de repetição.

Figura 9: Trabalho a pares na construção de padrões



Na elaboração dos diferentes padrões, cada grupo selecionou as imagens que mais lhe agradou, recortou-as e de seguida colou-as na respetiva cartolina. Na tabela 2 apresentam-se os aspetos positivos e as dificuldades observadas nesta tarefa.

Tabela 2 - Os aspetos positivos e as dificuldades observadas na tarefa 2

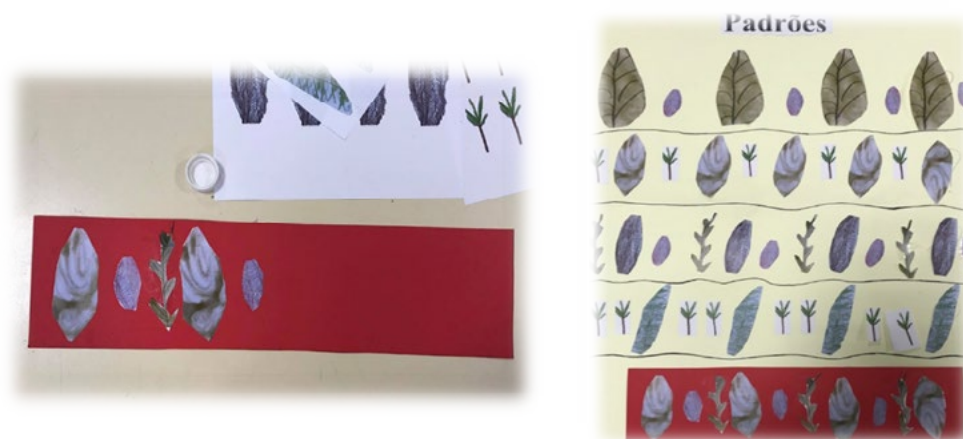
Aspetos Positivos	Dificuldades
- Formar diferentes padrões, tendo por base desenhos/produções das crianças; - Desenvolver a capacidade de criar padrões; - Refletir sobre a formação de diferentes padrões; - Fomentar o trabalho em pequeno grupo; - Relacionar a área da Matemática com a área de Expressão Plástica; - Desenvolver o raciocínio lógico; - Desenvolver a comunicação oral.	- Adequação do material: Disposição da cartolina (tamanho) em relação à proporção das fotocópias (ilustrações das crianças); - Organização e gestão do tempo da atividade; - Dinamização/mediação do grupo, no momento dedicado à apresentação dos diferentes padrões.

3.3. Análise da tarefa 3 - Padrão Coletivo

A elaboração de um padrão coletivo, realizou-se com o intuito de consolidar/assimilar os conhecimentos sobre a temática em estudo. Este foi elaborado em conformidade com o grupo, através de uma pequena discussão e troca de ideias.

Devido à disposição das crianças na mesa de trabalho e ao facto de estas ainda terem o material resultante da atividade anterior à sua frente, a cartolina circulou entre os diferentes pares e cada um, de forma alternada, apresentou a figura que dava seguimento ao padrão. Desta forma, o par seguinte detinha a tarefa de colar a respetiva ilustração/ditada pelo par anterior, e assim, sucessivamente, até percorrer todos os grupos e completar a tira de cartão. O último grupo ficou encarregue de apresentar o padrão à turma e justificar o porquê de o mesmo conter um padrão (Figura 10).

Figura 10: Construção do padrão coletivo



Na Tabela 3 apresentam-se os aspetos positivos e dificuldades registados nesta tarefa.

Tabela 3 - Os aspetos positivos e as dificuldades observadas na tarefa 3

Aspetos Positivos	Dificuldades
- Refletir/consolidar conhecimentos sobre o tema; -Relacionar a área da Matemática com a área de Expressão Plástica; - Reconhecer, continuar e formar um padrão coletivo. - Desenvolver/fomentar o trabalho em grande grupo; - Desenvolver a comunicação oral.	- Gestão da atividade, relativamente ao envolvimento das crianças mais novas na troca e partilha de ideias sobre tema. - Dinamização e organização da exploração da cartolina.

3. CONCLUSÕES

Neste estudo e considerando os resultados observados e descritos anteriormente das tarefas propostas, através das produções/desenhos das crianças, foi possível abordar um tema bastante pertinente, versátil e transversal a outras áreas disciplinares, partindo de situações em contexto de aprendizagem, existindo uma apropriação do material de uso comum (as folhas), transformado pelas crianças.

Relativamente aos objetivos formulados neste estudo, foi observado uma mais-valia na promoção de diferentes tarefas através da observação e análise de determinados objetos do quotidiano que sensibilizaram e permitiram às crianças descobrir e analisar diferentes tipologias de padrões. Por outro lado, a seleção adequada dos materiais contribui de forma positiva para o envolvimento das crianças no que respeita a exploração/interpretação de diferentes padrões/sequências, promovendo o diálogo e partilha de ideias.

Esta seleção de materiais deve ter sempre por base as características, os interesses e as necessidades do grupo em questão, bem como, a intenção pedagógica subjacente à sua utilização. Deve, ainda, realçar-se que a situação concreta e específica, no âmbito do projeto realizado, teve significado para as crianças, sensibilizou-os para a presença de padrões no quotidiano e permitiu-lhes, descobrir, analisar e criar diferentes padrões, proporcionando aprendizagens significativas e motivadoras, ao nível do raciocínio lógico, da visualização espacial, da resolução de problemas e da comunicação de ideias matemáticas.

Esta temática, por se tratar de um tema bastante rico e pertinente, tal como está explícito no enquadramento teórico, pode, e deve ser, abordada a partir de diferentes contextos, bem como através de diferentes materiais de uso corrente, para a construção e mobilização de conhecimentos matemáticos. As crianças podem adquirir estes conhecimentos, através de contextos figurativos, bem como recorrendo à manipulação de materiais estruturados e não estruturados, que permitem estimular a exploração de diferentes estratégias potenciadoras

das aprendizagens ao nível da análise e produção de diferentes padrões, desenvolvendo simultaneamente o raciocínio lógico, a visualização espacial e a comunicação oral.

REFERÊNCIAS

- [1] Amado, J. (2014). *Manual de Investigação Qualitativa em educação*. Imprensa da Universidade de Coimbra.
- [2] Borralho, A., Cabrita, I., Palhares, P. & Vale, I. (2007). Os Padrões no Ensino e Aprendizagem da Álgebra. Em I. Vale, T. Pimentel, A. Barbosa, L. Fonseca, L. Santos e P. Canavarro (Orgs), *Números e Álgebra*, 193-211. Lisboa: SEM-SPCE.
- [3] Castro, M. (2014). Os padrões e a resolução de problemas no 1.º ciclo do Ensino Básico: Potencialidades para o ensino-aprendizagem da matemática. Mestrado em Educação Pré-Escolar e Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico.
- [4] Castro, J., & Rodrigues, M. (2008). *Sentido de Número e Organização de Dados*. Ministério da Educação - Direcção-Geral de Inovação e de Desenvolvimento Curricular.
- [5] Davis, P. & Hersh, R. (1995). *A experiência matemática*. Lisboa: Gradiva
- [6] Devlin, K. (2002). *Matemática: A Ciência dos Padrões*. Porto: Porto Editora.
- [7] Mendes, M. & Delgado, C. (2008). *Geometria: Textos de Apoio para Educadores de Infância*. Ministério da Educação, Direcção-Geral de Inovação e de Desenvolvimento Curricular.
- [8] NCTM (2000). *Principles and Standards for School Mathematics*. Reston: NCTM.
- [9] Palhares, P. & Mamede, E. (2002). Os Padrões na Matemática do Pré-Escolar. *Educare*, 107-123.
- [10] Prodanov, C. & Freitas, E. (2013). *Metodologia do Trabalho Científico: Métodos e Técnicas da Pesquisa e do Trabalho Académico*. Rio Grande do Sul-Brasil.
- [11] Silva, I., Marques, L., Mata, R. & Rosa, M. (2016). *Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar*. Lisboa: Ministério da Educação/Direcção-Geral da Educação .
- [12] Steen, L. (1988) The Science of Patterns. *Science*, 240, 611-616.

Validação de um Instrumento de Avaliação da Literacia Científica

Recolha de Evidências de Validade Baseadas na Estrutura Interna

Marcelo Alves Coppi¹, Isabel Fialho² e Marília Cid³

¹Centro de Investigação em Educação e Psicologia da Universidade de Évora, Portugal

² Centro de Investigação em Educação e Psicologia da Universidade de Évora, Portugal

³ Centro de Investigação em Educação e Psicologia da Universidade de Évora, Portugal

RESUMO

A pesquisa apresenta o processo de recolha de evidências de validade baseadas na estrutura interna de um instrumento piloto de avaliação da literacia científica aplicado a alunos portugueses no final do 3.º ciclo do ensino básico. O instrumento é composto por três subtestes distintos: natureza da ciência; impacto da ciência e da tecnologia na sociedade; e conteúdo da ciência. Participaram do estudo 176 alunos do 10.º ano de escolas da região sul de Portugal. A recolha das evidências de validade se deu através da função de informação da TRI, técnica que também foi utilizada para a análise dos índices de dificuldade e de discriminação dos itens, da proficiência dos respondentes e da estimativa densidade de Kernel. Os resultados revelaram que as características psicométricas dos itens dos subtestes da natureza da ciência e do impacto da ciência e tecnologia na sociedade se adequam às características da amostra. Isto significa que estes dois subtestes produzem mais informações no intervalo de habilidades correspondentes ao nível de dificuldade médio dos itens e da proficiência da maioria dos alunos inquiridos. Esta correspondência não foi constatada no subteste do conteúdo da ciência, que forneceu uma maior quantidade de informações para um intervalo de habilidades diferente daquele em que se encontrava a dificuldade média dos itens e a proficiência do maior número de alunos. Conclui-se que as evidências de validade coletadas mediante a aplicação do instrumento são apenas parcialmente válidas para avaliação do letramento científico dos alunos. Com o intuito de se adequar ao universo para o qual está sendo desenvolvido, sugere-se que os itens do subteste do conteúdo da ciência sejam revistos.

PALAVRAS-CHAVE

Evidências de validade, Validação de instrumentos; Literacia científica, Instrumentos de avaliação, 3.º ciclo do ensino básico

1. INTRODUÇÃO

O desenvolvimento da literacia científica é o atual objetivo do ensino das ciências no ensino básico. Considerado como um fator imprescindível para o exercício da cidadania, a literacia

científica abrange a compreensão do empreendimento científico, a utilização dos conhecimentos científicos e tecnológicos para a resolução de problemas do cotidiano, para a explicação de fenómenos naturais e para a participação consciente em debates de assuntos científicos que envolvem a sociedade.

Embora seja amplamente discutida no meio académico, poucas são as fontes de informação referentes ao nível de literacia científica dos alunos do ensino básico. Desde a década de 1980, principalmente após a publicação do artigo *“Scientific literacy: a conceptual and empirical review”*, de Jon Miller (1983), na qual o autor define o conceito de literacia científica e propõe estratégias para a sua avaliação, diversas pesquisas vêm sendo realizadas a fim de definir e avaliar a literacia científica da população (Laugksch and Spargo 1996). Contudo, pesquisadores alegam que apenas uma pequena quantidade de instrumentos é capaz de avaliar o conjunto de dimensões da literacia científica proposto por Miller (1983) (Fives et al. 2014; Gormally, Brickman, and Lutz 2012; Laugksch and Spargo 1996) e que muitos deles não apresentam as evidências de validade necessárias para a elaboração de instrumentos de avaliação (Laugksch and Spargo 1996).

Além disso, Fives et al. (2014) argumentam que é relativamente baixo o número de instrumentos disponíveis na literatura desenvolvidos para avaliar a literacia científica dos estudantes do 3.º ciclo do ensino básico. Em Portugal, este ciclo representa uma etapa muito importante para o desenvolvimento da literacia científica e para a formação dos alunos por dois fatores principais: o primeiro, pelo facto de que na transição do 2.º para o 3.º ciclo ocorre a integração da disciplina das Ciências Físico-Químicas na área das Ciências Físicas e Naturais, da qual faz parte a disciplina das Ciências Naturais, cada qual com os seus respetivos professores, particularidades e especificidades; e o segundo, e talvez o mais importante, porque após o 3.º ciclo do ensino básico os alunos deixam de ser obrigados a frequentar disciplinas científico-tecnológicas, fazendo deste o último contato dos alunos com o ensino de ciências formal para muitos alunos.

Nesse contexto, desenvolveu-se um projeto de pesquisa, no âmbito de um doutoramento em curso, cujo objetivo é construir um instrumento de avaliação do nível de literacia científica dos estudantes portugueses no final do 3.º ciclo do ensino básico. O presente estudo compõe este projeto e tem como objetivo apresentar as evidências de validade baseadas na estrutura interna recolhidas a partir da aplicação de um instrumento piloto de avaliação da literacia científica.

2. CONTEXTUALIZAÇÃO TEÓRICA

A construção de um instrumento de avaliação demanda a recolha de indicadores capazes de demonstrar a sua qualidade técnica, possibilitando o uso responsável dos seus resultados. Dentre eles, a validade destaca-se como a principal característica para a aferição da qualidade dos instrumentos de avaliação (Depresbiteris and Tavares 2009; Haladyna and Rodriguez 2013; Popham 2017; Russel and Airasian 2014).

O conceito de validade é definido pelos *Standards for Educational and Psychological Testing* como “o grau em que cada evidência e a teoria suportam a precisão das interpretações dos resultados dos testes para os usos propostos” (AERA, APA, and NCME 2014:11). Nesse sentido, o processo de validação dos instrumentos de avaliação envolve a recolha de evidências capazes de legitimar a utilização e o aproveitamento dos seus resultados (AERA et al. 2014; Miller, Linn, and Gronlund 2009; Popham 2017). De acordo com os *Standards*, as evidências de validade podem “indicar a necessidade de refinar a definição do constructo, podem sugerir revisões no teste ou em outros fatores do processo de avaliação e podem indicar áreas que precisam de estudos adicionais” (AERA et al. 2014:21).

Atualmente, a literatura apresenta cinco tipos de evidências de validade, a saber: evidências baseadas no conteúdo, evidências baseadas nos processos de respostas, evidências baseadas na estrutura interna, evidências baseadas na relação com outras variáveis e evidências baseadas nas consequências dos testes (AERA et al. 2014; Popham 2017). Contudo, nem sempre esses cinco tipos de evidências são necessários para todos os processos de validação de instrumentos de avaliação (AERA et al. 2014).

Pasquali (2009a) afirma que a recolha de evidências de validade baseadas na estrutura interna de um instrumento de avaliação é uma das formas fundamentais para a análise do processo de validação, “dado que ela constitui a maneira direta de verificar a hipótese da legitimidade da representação comportamental dos traços latentes” (p. 996). Para Braun (2016), este tipo de evidência refere-se à “análise estatística de itens e pontuações para investigar as dimensões primárias e secundárias (se houver) medidas por um teste” (p. 152). Esta análise estatística pode ser realizada a partir da análise da hipótese, da representação comportamental do construto, da curva de informação da Teoria de Resposta ao Item (TRI) (Pasquali 2009a), do escalonamento multidimensional, da análise residual e da análise do funcionamento diferencial dos itens (Braun 2016).

3. METODOLOGIA

Foi aplicado um instrumento piloto de avaliação da literacia científica a 176 alunos do 10.º de oito escolas da região sul de Portugal continental, com idade média de 15.18 anos ($DP = 2.5$), dos quais 49.43% são do sexo feminino e 50.57% do sexo masculino. O instrumento é composto por 35 itens divididos em três subtestes: seis itens sobre o subteste da natureza da ciência (NC), seis itens do subteste relativo ao impacto da ciência e da tecnologia na sociedade (ICTS) e 23 itens do subteste que diz respeito ao conteúdo da ciência (CC).

O procedimento de análise dados para a recolha de evidências de validade baseadas na estrutura interna utilizou o modelo logístico de dois parâmetros da TRI, por meio da função de informação do teste, conforme proposto por Pasquali (2009b). A análise dos parâmetros de dificuldade e de discriminação dos itens, do nível de proficiência (θ) dos alunos e da estimativa de densidade de Kernel também foram realizadas através da TRI a fim de comparar os resultados com destas variáveis com os dados das funções de informação. Os dados foram concebidos e tratados pelo *software RStudio*, em sua versão 3.6.0.

4. RESULTADOS

Os resultados provenientes da análise da função de informação da TRI revelaram que os subtestes da NC e do ICTS produziram a maior quantidade de informação no intervalo de θ entre -1 e 1, com ápice no θ de -0.06, enquanto o subteste do CC apresentou a maior quantidade de informação no intervalo entre de -2 e 0 na escala de θ , com o auge no θ de -0.82.

Relativamente às análises psicométricas, os resultados evidenciaram que a média do índice de dificuldade dos itens dos subtestes da NC, do ICTS e do CC foram -1.29 ($DP = 1.73$), -0.04 ($DP = 1.93$) e 1.03 ($DP = 2.71$), respetivamente. Já no que diz respeito ao índice de discriminação, foram encontrados os valores médios de 1.20 ($DP = 1.08$), 0.89 ($DP = 0.55$) e 0.64 ($DP = 0.34$) para os respetivos subtestes.

Com relação ao nível de proficiência dos alunos inquiridos, observou-se que o θ médio dos alunos nos três subtestes localiza-se no valor 0.00. Este valor representa o centro da escala de proficiência na lógica da TRI. Por fim, a análise da estimativa de densidade de Kernel, indicou que a maior parte dos alunos se concentra entre os θ de -1 e 1, com o ápice em torno de zero.

5. DISCUSSÃO

Pasquali (2009) afirma que a função de informação da TRI revela para quais intervalos de θ os resultados do instrumento são particularmente válidos. Desta forma, enquanto os subtestes da NC e do ICTS são mais válidos para os intervalos de θ entre -1 e 1, o subteste do CC é mais válido para os intervalos entre -2 e 0.

Como a função de informação também pode ser utilizada para analisar o erro padrão de medida (Baker e Kim 2017) que, nas curvas de informação – representação gráfica da função de informação da TRI – é inversamente proporcional à curva de informação do teste, infere-se que estes mesmos intervalos sejam, também, aqueles em que os três subtestes são mais precisos, uma vez que neles se encontram os menores valores de erro de medida (Baker e Kim 2017).

De acordo com os autores, uma função de informação ideal assume um formato horizontal sobre a área mais ampla possível no eixo de θ . Contudo, Baker e Kim (2017) afirmam que um evento desses é muito difícil de ocorrer e que “a função de informação do teste deve ter um aspeto arredondado em cima do intervalo de habilidades de maior interesse” (p. 163). Para este estudo, o intervalo de habilidades de maior interesse corresponde ao θ médio dos alunos inquiridos. Este se mostrou ser 0.00 para os três subtestes. Sendo assim, observa-se que os subtestes da NC e do ICTS mostram-se adequados ao θ de interesse, enquanto o subteste do CC se revelou deslocado deste.

Assim como na análise anterior, a comparação dos resultados da função de informação com aqueles da estimativa de densidade de Kernel também revelou que os subtestes da NC e do ICTS são os que possuem a melhor capacidade de informação para avaliar os alunos inquiridos. Isto porque ambas as curvas de informação e de densidade atingem seus ápices nos θ próximos de valor 0.00 e, portanto, estão em conformidade com a média de θ apresentada pelos

alunos. No caso do subteste do CC, enquanto a maior quantidade de informação localiza-se no intervalo entre -2 e 0, com auge no θ de -0.82, a média de θ dos respondentes é igual a zero e a maior densidade dos alunos concentra-se em torno de θ zero, tornando este subteste menos preciso e mais sujeito a erro de medida.

A inadequação do subteste do CC pode estar associada aos parâmetros psicométricos dos itens que o compõe. De acordo com Baker e Kim (2017), o valor da dificuldade dos itens deve assemelhar-se ao ponto médio do intervalo de θ de interesse e a discriminação dos itens deveria ser a mais ampla possível. No entanto, a análise destes parâmetros dos itens do subteste do CC revelou a menor percentagem de itens com índices de dificuldade próximos do θ zero, além da menor discriminação média dos itens, quando comparado com os outros dois subtestes.

Com base no exposto anteriormente, pode-se declarar que os dados provenientes das análises dos subtestes da NC e do ICTS sustentam a utilização dos seus resultados para a avaliação da literacia científica dos alunos, uma vez que se constituem como evidências de validade baseadas na estrutura interna. Conforme demonstrado nos dois subtestes, a maior quantidade de informação, assim como a precisão com que estes avaliam a literacia científica ao longo da escala de proficiência estão adequados ao nível de θ dos alunos inquiridos.

Quanto ao subteste do CC, este mostrou-se mais preciso e disponibilizar maior quantidade de informação para o intervalo diferente dos outros dois subtestes. Esse facto evidencia que este subteste é mais útil para a avaliação de indivíduos que possuem proficiências compreendidas em um intervalo diferente daquele de interesse (Pasquali 2009b). Desta forma, os resultados das análises demonstraram que as evidências de validade baseadas na estrutura interna recolhidas pelo subteste do CC não suportam, de forma adequada, o uso dos seus resultados, devendo por isso ser revisto para que se adeque às características psicométricas de interesse.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise das evidências de validade baseadas na estrutura interna constatou que apenas os subtestes da NC e do ICTS estão adequados à amostra para a qual foram aplicados. Quanto às evidências provenientes do subteste do CC, estas se mostraram desajustadas para o θ de interesse. À vista disso, conclui-se que as evidências de validade recolhidas por meio da aplicação do instrumento piloto apresentam-se apenas parcialmente válidas para avaliar a literacia científica dos alunos inquiridos.

A fim de que o instrumento final produza evidências baseadas na estrutura interna válidas e permita a utilização dos seus resultados para os usos propostos, é necessário revisar os itens do subteste do CC. O ideal seria obter itens com o índice de dificuldade próximo do θ médio dos alunos e que os índices de discriminação fossem os mais elevados possíveis. Desta forma, os itens seriam capazes de gerar a maior quantidade de informação e, conseqüentemente, de precisão e menor erro de medida no intervalo do θ de interesse, produzindo as evidências de validade baseadas na estrutura interna necessárias para a determinação da qualidade do instrumento.

AGRADECIMENTOS

Este trabalho foi financiado por fundos nacionais através da FCT – Fundação para a Ciência e a Tecnologia, I.P., no âmbito da Bolsa de Investigação de Doutoramento em Ciências da Educação com referência UI/BD/151034/2021 e do Projeto UIDB/4312/2020.

REFERÊNCIAS

- [1] AERA, APA, and NCME. 2014. Standards for Educational and Psychological Testing. Washington, DC: American Educational Research Association.
- [2] Baker, Frank B., and Seock-Ho Kim. 2017. The Basics of Item Response Theory. Statistics for Social and Behavioral Sciences.
- [3] Braun, H. I. 2016. Meeting the Challenges to Measurement in an Era of Accountability. New York: Routledge.
- [4] Depresbiteris, Léa, and Marialva Rossi Tavares. 2009. Diversificar é Preciso...: Instrumentos e Técnicas de Avaliação de Aprendizagem. São Paulo: Senac São Paulo.
- [5] Fives, Helenrose, Wendy Huebner, Amanda S. Birnbaum, and Mark Nicolich. 2014. "Developing a Measure of Scientific Literacy for Middle School Students." *Science Education* 98(4):549–80.
- [6] Gormally, Cara, Peggy Brickman, and Mary Lutz. 2012. "Developing a Test of Scientific Literacy Skills (TOSLS): Measuring Undergraduates' Evaluation of Scientific Information and Arguments." *CBE Life Sciences Education* 11(4):364–77.
- [7] Haladyna, Thomas M., and Michael C. Rodriguez. 2013. Developing and Validating Test Items. New York: Taylor & Francis Group.
- [8] Laugksch, Rüdiger C., and Peter E. Spargo. 1996. "Construction of a Paper-and-Pencil Test of Basic Scientific Literacy Based on Selected Literacy Goals Recommended by the American Association for the Advancement of Science." *Public Understanding of Science* 5(4):331–59. doi: 10.1088/0963-6625/5/4/003.
- [9] Miller, J. D. 1983. "Scientific Literacy: A Conceptual and Empirical Review." *Daedalus* 112(2):29–48.
- [10] Miller, M. D., R. L. Linn, and N. E. Gronlund. 2009. Measurement and Assessment in Teaching. 10th ed. New Jersey: Pearson Education, Inc.
- [11] Pasquali, Luiz. 2009a. "Psicometria." *Revista Da Escola de Enfermagem Da USP* 43(spe):992–99. doi: 10.1590/s0080-62342009000500002.
- [12] Pasquali, Luiz. 2009b. *Psicometria Teoria Dos Testes Na Psicologia e Na Educação*. 4th ed. Petrópolis: Vozes.
- [13] Popham, W. J. 2017. Classroom Assessment: What Teachers Need to Know. 8th ed. Los Angeles: Pearson.
- [14] Russel, M. K., and P. W. Airasian. 2014. *Avaliação Em Sala de Aula: Conceitos e Aplicações*. 7th ed. Porto Alegre: AMGH.

Building evacuation literacy

Contributions to a fast and safe evacuation

Ana Dias¹, Rui Isidoro², and Carla Santos³

¹ CBPST - IPBeja Polytechnic Institute of Beja - Portugal

² CBPST - IPBeja Polytechnic Institute of Beja - Portugal

³ Polytechnic Institute of Beja and CMA-FCT- New University of Lisbon - Portugal

ABSTRACT

The evacuation of buildings in case of fire is a sensitive issue and one that normally is depreciated. Depending on the type of building and the activities carried out there, evacuation can be a very complex challenge. Most studies on emergency evacuations start from the assumption that occupants of buildings walk and can evacuate independently. But there are many cases where this is not the case, such as hospitals, day-care centers, or nursing homes.

The literature on the behavior of emergency situations has had a recurring concern with panic, both in the sense of impatience, due to the high density of the crowd and few time to leave, which leads to competitive behaviors, as well as in the sense of occurrence of irrational behavior.

The occupant's behavior could be the bigger stress factor. It is important to provide citizens with the necessary abilities to recognize the emergency situations, evacuation procedures and common, and desirable, behaviors when faced with an emergency situation.

In this work, we start with the necessary considerations during the performance of a simulacrum in a nursing home, extrapolating to a real fire situation. The emergency procedures must be well routinized and trained, due is the best way for an evacuation to occur with the minimum of failures.

KEYWORDS

Evacuation of buildings; Building fire; Fire protection literacy; Building occupants; simulation exercises

RESUMO

A evacuação de edifícios em caso de incêndio é um tema sensível e que normalmente não merece a devida importância. De acordo com o tipo de edifício e as atividades nele desenvolvidas, a evacuação pode ser de grande complexidade e envolver muitos desafios. Os estudos sobre evacuações de emergência partem, na sua maioria, da suposição de que os ocupantes dos edifícios caminham e podem sair de forma autónoma. Mas há muitos casos em que isso não se verifica, como é o caso de hospitais, creches ou lares de idosos.

A literatura sobre o comportamento de multidões em situações de emergência tem tido uma preocupação recorrente com o pânico, tanto no sentido de impaciência, devido à elevada densidade da multidão e pouco tempo para a saída, que conduz a comportamentos competitivos, como no sentido de ocorrência de comportamento irracional.

Para evitar que o risco envolvido em evacuações de edifícios se possa agravar devido a particularidades do comportamento dos ocupantes, importa dotar os cidadãos das competências necessárias para reconhecer a situação de emergência, os procedimentos de evacuação e os comportamentos comuns e os desejáveis quando se depara com uma situação de evacuação de um edifício.

Neste trabalho tomamos como ponto de partida as considerações que foram retiradas durante a realização de um simulacro num lar de idosos, com o objetivo de explicar o que fazer numa situação de evacuação por incêndio e alertar para a importância da participação em simulacros.

PALAVRAS-CHAVE

Evacuação de edifícios; Incêndio; Literacia; Ocupantes dos edifícios; Simulacros.

1. INTRODUÇÃO

Em Portugal, no âmbito da segurança contra incêndio em edifícios, há a obrigatoriedade de existir o projeto de segurança contra incêndio ou ficha de segurança contra incêndio e as medidas de autoproteção (MAP). As MAP têm de ter parecer favorável da Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil (ANEPC), serem aprovadas pelo Responsável de Segurança (RS) e devem estar devidamente implementadas.

As MAP consistem num conjunto de documentos, procedimentos e formação, que visam a Organização e Gestão da Segurança. As MAP têm como principais finalidades, a garantia da manutenção das condições de segurança definidas no projeto, pretendendo também salvaguardar que os equipamentos e sistemas de segurança contra incêndio estão em condições de ser operados permanentemente e a existência de uma estrutura mínima de resposta a situações de emergência, que garanta que, em caso de emergência, todos os ocupantes abandonam o edifício em segurança.

O número e o tipo de documentos que constituem as MAP dependem da Utilização Tipo (UT) e da categoria de risco do edifício. Face ao exposto, as medidas de autoproteção assumem caráter preventivo, prevenindo que ocorram incêndios, assumindo a forma de procedimentos de prevenção em edifícios de categorias de risco mais baixa ou a forma de plano de prevenção para edifícios que possuem categorias de risco mais elevado. No que respeita às medidas de Intervenção em caso de Incêndio existem procedimentos de emergência, em edifícios de categorias de risco mais baixo, ou planos de emergência internos (PEI), em edifícios de categorias de risco mais elevado. Sempre que exista a obrigatoriedade de existir um PEI, o mesmo deve ser testado, através da realização de Simulacros. O PEI integra o plano de atuação e o plano de evacuação.

Existem ainda os Registos de Segurança, que permitem preenchimento de relatórios de vistoria e/ou inspeção e relação de todas as ações de manutenção e de resolução de anomalias detetadas quer nas instalações técnicas, quer nos equipamentos de segurança contra incêndio. São nestes registos que são preenchidas todas as ocorrências direta ou indiretamente relacionadas com a SCIE, tais como falsos alarmes, relatórios de bombeiros, registos de preparação e resultados dos simulacros, bem como da formação profissional e das ações de sensibilização. As ações de formação destinam-se a todos os funcionários e colaboradores das entidades exploradoras e formação específica destinada aos elementos que pertençam à equipa de segurança.

No caso de incidentes com risco de vida, como incêndio, derrames de produtos químicos perigosos, a existência de um plano de evacuação de emergência bem preparado pode mover com eficiência os ocupantes para os pontos de encontro no mínimo período de tempo e garantir a segurança dos evacuados [1].

A evacuação de emergência de pedestres autónomos foi investigada em vários estudos experimentais para entender o movimento pedestre durante evacuações de emergência. Numerosas investigações foram realizadas em cenários de evacuação horizontal em que os pedestres saem do mesmo andar ([2][3][4]). Estes estudos permitem analisar a parte comportamental dos indivíduos na evacuação de edifícios e estudar os tempos de evacuação, que são dos fatores mais determinantes para uma evacuação rápida e segura. A análise e aplicação dos resultados de estudos do comportamento humano carecem de prudência, face à constante mudança das realidades cultural, social, temporal e espacial [5].

2. COMPORTAMENTO HUMANO EM SITUAÇÕES DE EVACUAÇÃO DE EDIFÍCIO

Quando pensamos em evacuação de edifícios, normalmente pensamos em edifícios escolares, pois são locais onde este procedimento já está instituído e efetuam periodicamente simulacros de evacuação. A evacuação de emergência de pacientes de um hospital ou de utentes de um lar, ou até mesmo de bebés em berçários pode ser um desafio em caso de incêndio e não são tão treinados quanto os edifícios escolares.

A maioria dos estudos de evacuação baseiam-se no pressuposto de que os pedestres são autónomos e podem sair pelo seu próprio pé. No entanto, muitas vezes esse não é o caso durante evacuações de emergência em instalações de saúde como creches, hospitais e lares de idosos [1].

O comportamento humano em situações de evacuação de um edifício no caso real de incêndio é variável e depende de vários fatores. Depende se a pessoa trabalha ou reside no edifício ou se é a primeira vez que se deslocou ao mesmo, dependendo assim do conhecimento que a pessoa tenha sobre o edifício; depende se a pessoa possui conhecimentos teóricos e práticos em segurança contra incêndio em edifícios, que envolvem entre outras a capacidade de compreensão da sinalética de segurança, a capacidade de interpretar as plantas de emergência afixadas, e que vão condicionar a forma mais segura de evacuar, por exemplo, se existir muito fumo deve deslocar-se agachado, com as vias aéreas protegidas e junto a uma

parede para se conseguir orientar até à saída. A estes fatores ainda acrescem os fatores individuais de cada pessoa, dependendo de fatores fisiológicos e psicológicos, podendo inclusivamente cada pessoa reagir de forma distinta, ou a mesma pessoa pode reagir de forma distinta em situações que até podem ser similares.

Aos fatores antes descritos, acrescem outros fatores que podem atrapalhar a evacuação e gerar situações de pânico nos ocupantes dos edifícios, tais como barreiras físicas para a evacuação nos caminhos destinados à evacuação, que podem consistir na presença, mesmo que provisória, de quaisquer objetos, materiais, peças de mobiliário, de decoração ou de publicidade que possam prejudicar a visibilidade da sinalização de segurança, extintores de incêndio, botões de alarme, carretéis hidrantes e dificultar a abertura das portas de saída de emergência [6]. Sendo também muito relevante para uma célere e segura evacuação que as portas de saída dos caminhos destinados à evacuação sejam mantidas permanentemente operacionais, podendo ser abertas facilmente pelo seu interior em qualquer emergência. Neste ponto em concreto é usual vermos saídas de emergência fechadas a cadeados, como acontece em supermercados em grandes superfícies, em discotecas e em tantos outros locais que frequentamos no dia a dia.

A forma como o ser humano apanhado no fogo reage ao fator de risco ao qual está exposto, a sua resposta comportamental à ação direta do fogo, ou a sua resposta psicológica ao efeito do fogo (temperatura, opacidade do fumo, visibilidade reduzida, exposição a gases de combustão tóxicos), são todos fatores que podem influenciar drasticamente o tempo de evacuação segura. Todas essas considerações fundamentam os modelos de evacuação modernos usados quer na fase de projeto de edifícios à prova de incêndio quer durante a investigação pós-evento dessas situações indesejáveis [7].

Num simulacro, as pessoas reagirão rapidamente ao alarme, desde que o exercício faça parte da sua cultura de segurança ou se o exercício já for esperado. Se as pessoas estiverem habituadas a que a sirene dispare ou não sabem que é um simulacro, elas vão esperar por outras pistas de incêndio além do alarme, tal como sentirem cheiro a queimado ou quando visualizarem fumo [8].

O tempo de reação dependerá das pessoas em redor e da forma como essas vão reagir. Uma maior demora vai surgir em locais onde as pessoas não se conhecem ou onde existirem incertezas das tarefas que a equipa de segurança tem de desempenhar. Existem outras situações que também podem atrasar uma evacuação, como por exemplo, os ocupantes do edifício preferem utilizar um caminho já familiar a um desconhecido e mesmo em exercícios não procuram rotas alternativas. Muitos estudos comprovam que sem existir treino de evacuação as pessoas não consultam as plantas de emergência para perceberem qual a saída de emergência mais próxima [8].

3. SIMULACROS

Os simulacros são o ato de simular situações reais de emergência, tendo em vista melhorar o desempenho de todos os ocupantes de um edifício. Nas utilizações-tipo dos edifícios que

possuam plano de emergência interno (PEI) devem ser realizados exercícios com os objetivos de testar o referido plano e de treinar os ocupantes, com destaque para as equipas de segurança, tudo isto com vista à criação de rotinas de comportamento e de atuação, bem como ao aperfeiçoamento dos procedimentos em causa. Na realização de exercícios de simulação, ou simulacros, devem ser observados períodos máximos de um a dois anos entre exercícios [6].

A regulamentação de segurança contra incêndio fomenta a formação e a realização de simulacros, constituindo os mesmos um mecanismo fundamental para a efetiva implementação das MAP em Portugal. A formação vai-se fazendo um pouco por todo o País embora de forma desconexa e não totalmente virada para as medidas de autoproteção. Os simulacros são mais raros e somente são realizados em indústrias ou edifícios administrativos de alguma importância administrados por pessoas e entidades mais zelosas do cumprimento da legislação [9]. Embora esta afirmação já tenha 10 anos ainda se encontra bastante atual, existindo edifícios que nunca realizaram simulacros e que têm essa obrigatoriedade legal e outros que fizeram uma vez e não voltaram a repetir. É uma parte da implementação das MAP que ainda carece de muita informação e/ou sensibilização por parte dos proprietários ou de quem explora, dependendo do tipo de situação.

A realização de simulacros tem como objetivo testar e verificar a eficácia da organização da resposta durante uma emergência e a capacidade da equipa de segurança perante essa situação. Serve também para treino de todos os funcionários da entidade na resposta perante a uma situação de emergência e para comprovar a adequabilidade e dimensionamento dos meios e recursos implementados [10].

Os simulacros devem possuir cenários próximos da realidade de forma que possam ser aplicados os procedimentos correspondentes a uma situação de emergência e servem não só para treinar a equipa de segurança como os vários tipos de ocupantes que frequentam o edifício, sejam eles funcionários, utentes, clientes, fornecedores, sempre com o objetivo de aportar conhecimento promovendo a literacia em evacuações

Após a realização do exercício deve proceder-se à sua avaliação, devendo os resultados ser documentados em relatórios, onde constará a atuação de todos os elementos da estrutura de segurança bem como dos utilizadores do edifício [11].

Só através da realização periódica de simulacros se consegue conhecer cada vez melhor os procedimentos a adotar e conhecer cada vez melhor o próprio edifício e perceber quais os percursos e as saídas de emergência que mais rapidamente conduzem os ocupantes até ao ponto de encontro no exterior. A partir da participação nestes treinos é possível começar a prestar atenção na localização dos equipamentos de segurança contra incêndio, nas plantas de emergência e na interpretação da sua simbologia, quer nesse edifício quer em outros e até mesmo em edifícios que se frequentem pela primeira vez.

O grau de informação a fornecer aos ocupantes sobre o simulacro deve ir diminuindo de simulacro para simulacro, pois o aporte de cada vez mais conhecimento vai tornando os

procedimentos mais fáceis e a forma de responder em situações de emergência mais intuitiva [9].

A documentação e a avaliação dos exercícios de evacuação são importantes para que as experiências do exercício possam ser úteis para os participantes e para a comunidade [8]

4. CONTRIBUTOS DA FORMAÇÃO E SENSIBILIZAÇÃO EM SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO PARA O SUCESSO DE UMA BOA EVACUAÇÃO

Para demonstrar a importância da formação e da sensibilização em segurança contra incêndio para uma boa evacuação passamos a descrever um simulacro que ocorreu numa Estrutura Residencial Para Pessoas Idosas (ERPI) que possuía na altura 55 utentes em lar, 21 em centro de dia e 50 funcionários. É de salientar que todos os funcionários tinham tido formação de combate a incêndios, de primeiros socorros e sobre a equipa de segurança recentemente. Na semana que antecedeu a realização do simulacro foram efetuadas várias sessões de sensibilização aos utentes de forma que estes percebessem quando e quais os procedimentos a adotar em caso de necessidade de evacuar o edifício.

A preparação do simulacro foi iniciada uma semana antes da sua realização com a preparação do Plano de Operações, com preparação do cenário e definição da localização inicial dos observadores. No dia do simulacro realizou-se uma reunião preparatória (briefing) com a Delegada de Segurança em que foram abordados todos os pontos do Plano de Operações e com o grupo de sete observadores, em que lhes foi indicado o ponto inicial onde deveriam estar posicionados no arranque do simulacro e foi explicada a Ficha de Observação do Simulacro. Também foi reforçada a informação de que não deveriam interferir nas atividades da equipa de segurança nem interagir com os utentes até ao final do simulacro.

O cenário deste simulacro foi o seguinte: “Ao meio da manhã do dia 22 de setembro de 2019, pelas 10h30m deu-se um curto-circuito na cozinha. Uma funcionária que se encontrava nessa zona detetou a situação e acionou a botoneira mais próxima do local.” O simulacro teve início às 10h34m. A equipa de 1.^a intervenção foi rápida e mostrou conhecimento. A equipa de evacuação foi igualmente eficaz e às 10h43m foi dada ordem para que as atividades regressassem à normalidade, o que significa que o exercício demorou 9 minutos.

De um modo geral o simulacro correu bem mesmo existindo muitos utentes com pouca mobilidade, todos os funcionários conheciam bem as suas funções e os utentes colaboraram, o que se deveu em grande parte ao conhecimento adquirido pelos funcionários nas ações de formação e pelos utentes nas ações de sensibilização.

De acordo com a legislação em vigor, todos os edifícios que possuem plano de emergência interno devem testar o plano através da realização de simulacros e até estarem rotinados procedimentos, estes devem ser realizados mais amiúde, pois quando confrontado com situações de emergência, o Homem, tende a não raciocinar com a mesma clareza que teria numa situação considerada normal, pelo que se torna fundamental conhecer os procedimentos a adotar em caso de emergência e treiná-los sempre que possível [12].

Tal como já foi mencionado, os simulacros devem possuir cenários próximos da realidade de forma que possam ser aplicados os procedimentos correspondentes a uma situação de emergência. Ao serem idealizados cenários distintos, os ocupantes dos edifícios também vão perceber que existem formas de atuação distintas, como se pode verificar no quadro abaixo.

Figura 1: Procedimentos de evacuação de acordo com distintos cenários

Em caso de incêndio:	Em caso de ameaça de bomba:	Em caso de sismo:
•os ocupantes devem abandonar os seus pertencentes; •sair rapidamente para o exterior, sem correrias, sem atropelos, sem pânico nem gritos; •depois de se ter a certeza que não ficou ninguém na divisão devem fechar-se janelas e portas; •Aguardar no ponto de encontro e nunca voltar a entrar no edifício seja qual for a motivação.	•os ocupantes devem arrumar todos os pertencentes com muita calma e sem muito ruído e levá-los consigo; •deve abandonar-se a divisão devagar e em silêncio e deixar a porta aberta, pois não se sabe que tipo de engenho é, e este pode despoletar com a vibração.	•os ocupantes devem esperar que o sismo passe junto a vão de portas interiores, cantos de paredes-mestras, debaixo de mesas (teoria do baixar, proteger e aguardar); •devem manter distância de segurança em relação a objetos que possam cair ou estilhaçar; •não devem precipitar-se para as escadas ou saídas. e não devem utilizar os elevadores.

5. CONCLUSÃO

Os cidadãos não devem encarar os simulacros como algo aborrecido e que atrapalha a rotina normal, mas como lições que todos temos de aprender para que quando ocorram situações reais de incêndio, sismo, ameaça de bomba ou outra situação de emergência que obrigue à evacuação do edifício os seus ocupantes saibam qual o comportamento a adotar e contribuir assim de forma positiva em vez de dificultar o que em caso real já é difícil de executar.

Assim, a realização periódica de simulacros deve acontecer em todos os edifícios que possuam plano de emergência interno e mais ainda naqueles que possuem uma população mais complexa, como hospitais, lares e creches, pois só praticando estaremos mais preparados se acontecer em contexto real.

Os conhecimentos que se obtêm através da formação e/ou ações de sensibilização em segurança contra incêndio em edifícios e da realização periódica de simulacros permitem ao cidadão comum aumentar a sua literacia em segurança. Este conhecimento vai permitir saber como se comportar corretamente durante uma evacuação, seja apenas de treino ou em contexto real de incêndio, o que pode permitir salvar a sua própria vida e de outros.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] Kwak, J. et al. (2021). *Estimating horizontal movement performance of patient beds and the impact on emergency evacuation time*. Safety Science. Vol 134. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2020.105038>
- [2] Hoogendoorn, S., and Daamen, W. (2005). *Pedestrian behavior at bottlenecks*. Transportation Science, vol 39, pp 147–159.
- [3] Kretz, T., Grünebohm, A., and Schreckenberg, M. (2006). *Experimental study of pedestrian flow through a bottleneck*. Journal of Statistical Mechanics: Theory and Experiment. Disponível em: <https://doi.org/10.1088/1742-5468/2006/10/P10014>
- [4] Seyfried, A. et al. (2009). *New insights into pedestrian flow through bottlenecks*. Transportation Science, vol 43(3), pp 395–406. Disponível em: <https://doi.org/10.1287/trsc.1090.0263>
- [5] Reis, M. R. (2014). *Estudo da evacuação em caso de incêndio de edifícios que recebem público O caso do shopping center Fórum Coimbra*. Faculdade de Ciências e Tecnologia. Universidade de Coimbra
- [6] Ministério da Administração Interna. (2019). Lei n.º 123/2019 de 18 de outubro, Terceira alteração ao Decreto-Lei n.º 220/2008, de 12 de novembro, que estabelece o regime jurídico da segurança contra incêndio em edifícios. Ministério de Administração Interna. Pp 7903–7922. Disponível em: <https://data.dre.pt/eli/dec-lei/220/2008/11/12/p/dre/pt/html>
- [7] Suvar, M. C. et al. (2020). *Analysis of Human Behavior and Evacuation in Building Fires Using Computer Evacuation Models*. Environmental Engineering and Management Journal. Vol 18(4), pp 921–928. Disponível em: <https://doi.org/10.30638/eemj.2019.089>
- [8] Hallberg, G. (1989). *Evacuation Of Buildings - Practice Makes Safety*. Fire Safety Science, vol 2, pp 531–540. Disponível em: <https://doi.org/10.3801/iafss.fss.2-531>
- [9] Rodrigues, J. P. and Silva, S. (2011). *Formação e Simulacros Segundo a Regulamentação Portuguesa de segurança contra incêndios em edifícios*. 2as Jornadas de Segurança aos Incêndios Urbanos Universidade de Coimbra. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/261532721>
- [10] Pinheiro, J. (2012). *Medidas de Autoproteção de Segurança Contra Incêndio em Edifícios*. Autoridade Nacional de Proteção Civil. Vol 1 – Organização Carnaxide. Disponível em: <http://www.prociv.pt/bk/Documents/Medidas%20de%20Autoprote%C3%A7%C3%A3o%20de%20CIE%20-%20Vol%20I.pdf>
- [11] Ministério da Administração Interna. (2020). Portaria 135/2020 de 2 de junho, 1.ª alteração ao Regulamento Técnico de Segurança contra Incêndio em Edifícios (RT-SCIE) emanado pela Portaria n.º 1532/2008 de 29 de dezembro. Diário Da República. Disponível em: <https://dre.pt/home/-/dre/134991810/details/maximized>
- [12] Marrafa, J. F. (2015). *Segurança em Situações de Emergência a importância dos ocupantes*. Repositório Comum do Instituto Politécnico de Setúbal. Disponível em: <https://comum.rcaap.pt/handle/10400.26/11112>

The safety culture in elementary school students

Ana Franganito¹, Rui Isidoro¹, Carla Santos² and Ana Dias¹

¹ CBPST - IPBeja Polytechnic Institute of Beja - Portugal

² Polytechnic Institute of Beja and CMA-FCT- New University of Lisbon - Portugal

ABSTRACT

The safety culture is the product of the values, beliefs, standards, attitudes, social and technical practices, shared by an organization with the aim of minimizing the exposure of individuals to conditions considered dangerous or potentially causing injury.

To analyze the themes that are currently taught in Portuguese schools, namely 1st and 2nd cycles of basic education; check if these themes are sufficient for students to grow up with a safety culture; perceive the knowledge that their tutors have regarding the culture of safety and accident prevention.

This study was based on quantitative research and descriptive analysis.

It has been shown that tutors are convinced that their mentees have some perceptions about how to act with some safety rules on their own initiative, they demonstrate that they have assimilated some content taught in schools, as shown in the discussion of results.

The school is the ideal environment for the creation of a “safety culture” and needs to be seen as a public space that should be better used. A school where the concern with preventing accidents and violence is constant, that encourages healthy lifestyle habits, that guarantees a good education, that encourages all students without prejudice, that realizes their difficulties and prepares them for life has to be a of its pillars.

KEYWORDS

Safety culture, Safety literacy, Child accidents

RESUMO

A cultura de segurança é produto dos valores, crenças, normas, atitudes, práticas sociais e técnicas, partilhados por uma organização com o objetivo de minimizar a exposição dos indivíduos a condições consideradas perigosas ou potencialmente causadoras de lesões.

Analisar os temas que são lecionados atualmente nas escolas portuguesas, nomeadamente 1.º e 2.º ciclos do ensino básico; verificar se esses temas são suficientes para que os alunos cresçam com uma cultura de segurança; perceber o conhecimento que seus orientadores possuem sobre a cultura de segurança e prevenção de acidentes.

Este estudo baseou-se em pesquisa quantitativa e análise descritiva.

Foi demonstrado que os tutores estão convencidos de que os seus pupilos têm algumas percepções sobre como agir com algumas regras de segurança por sua própria iniciativa, demonstram que assimilaram alguns conteúdos ministrados nas escolas, conforme evidenciado na discussão dos resultados.

A escola é o ambiente ideal para a criação de uma “cultura de segurança” e precisa ser vista como um espaço público que deve ser mais bem aproveitado. Uma escola onde a preocupação com a prevenção de acidentes e violências é constante, que incentiva hábitos de vida saudáveis, que garante uma boa educação, que incentiva todos os alunos sem preconceitos, que percebe suas dificuldades e os prepara para a vida tem que ser um dos seus pilares.

PALAVRAS-CHAVE

Cultura de segurança, Literacia de segurança, Acidentes infantis.

1. INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, tem existido uma tendência em dar mais relevância aos fatores organizacionais, fatores tais como a cultura de segurança, como causas de acidentes de trabalho,

Harrison e Legendre [1] consideram a cultura de segurança um fator de risco latente, que está presente, mas não é visível e nem percebido o seu impacto imediato na segurança, fica oculta e é tão prejudicial quanto os fatores patogénicos (químicos, físicos e biológicos). Para Vuuren [2] é considerável o impacto da cultura de segurança nas causas de acidente e na gestão do risco.

Pesquisas sobre acidentes indicam que problemas com a cultura impactam a segurança nas organizações tanto em países desenvolvidos como em desenvolvimento, por isto, atualmente, o foco da maioria da indústria nuclear, por exemplo, é no esforço para melhorar a cultura de segurança [3].

Embora a ocorrência de acidentes seja algo presente na história da Humanidade, a primeira vez que a problemática foi abordada como uma questão de Saúde Pública aconteceu em 1955, na 8ª Assembleia Mundial de Saúde em Genebra [4]. O interesse pelos fatores e condições que poderiam desencadeá-los, bem como com as possibilidades de prevenção, é algo novo, que vem acontecendo nas últimas décadas.

Para Del Ciampo [4], atualmente, a “importância dos acidentes como agravo à saúde infantil é um assunto de conhecimento bastante amplo e difundido em diversas partes do mundo”. Porém, como destaca o autor, é um tema que necessita de estudos.

As questões culturais existentes também podem transformar-se em entraves ou obstáculos significativos para as mudanças. Uma cultura de segurança estabelecida é crucial para o florescimento, o sucesso e o bom desempenho do SGST [5], pois é num contexto onde existe cultura de segurança que as atitudes e o comportamento dos indivíduos relativo à segurança se desenvolvem e persistem [6]. É por esta razão que o conceito de cultura de segurança tem rece-

bido larga atenção, pois os sistemas de gestão funcionarão melhor em organizações que tenham desenvolvido a maturidade da cultura de segurança [7].

A preocupação em relação aos acidentes na infância está interligada com o conceito de promoção da saúde, prevenindo os acidentes com crianças, proporcionando também saúde e bem-estar.

De acordo com a Organização mundial de saúde iniciativas promovidas pelas escolas que visam a promoção de saúde e qualidade de vida, tanto no espaço escolar quanto na comunidade em que a escola está inserida, exemplo “Escolas Seguras”, tem como base o movimento de promoção da saúde iniciado em OTTAWA, em 1986, na primeira conferência internacional sobre promoção da saúde. Na carta de Ottawa, a promoção de saúde é definida como:

... processo de capacitação da comunidade para atuar na melhoria de sua qualidade de vida e saúde, incluindo uma maior participação no controle deste processo (...) a promoção da saúde não é responsabilidade exclusiva do setor da saúde, e vai para além de um estilo de vida saudável, na direção de um bem-estar global [8].

De acordo com [9], “essas escolas devem proporcionar educação em saúde de forma abrangente, no sentido de prevenir lesões não intencionais”. Muito embora seja perceptível a vastidão destas iniciativas nos últimos anos e o esforço, vindo de várias frentes, no sentido de fazer com que as propostas das escolas promotoras de saúde sejam adotadas e assumidas pelos governos e pela sociedade, é preciso ainda avançar muito. Isso é comprovado por estudos que apontam um dado relevante: a maioria dos acidentes com crianças ocorre em casa, mas o número de ocorrências dentro das escolas é bastante significativo.

É necessário dar a devida importância ao estudo da segurança nas escolas de forma a que as crianças, alunos, e futuros trabalhadores as tenham interiorizadas e cresçam com uma cultura de segurança.

O problema de saúde mais recorrente nas crianças e jovens em Portugal são os acidentes e as suas consequências, ou os traumatismos, ferimentos e lesões não intencionais. Estes constituem uma importante causa de morte nas crianças e jovens que vivem no país, sendo mesmo a maior causa de morte a partir dos 5 anos.

2. A CULTURA DE SEGURANÇA

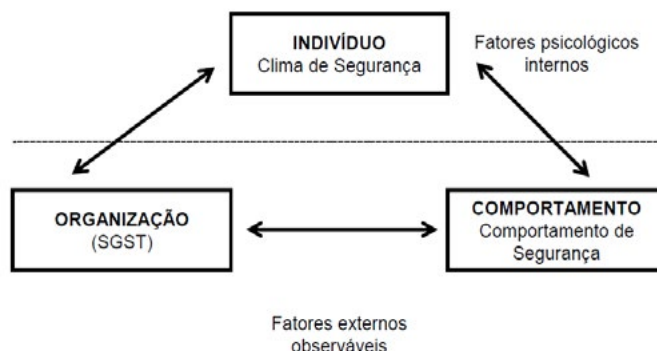
O termo cultura de segurança, surgiu pela primeira vez como resultado da análise do acidente nuclear de Chernobyl, em 1986, cuja causa foi atribuída à escassa cultura de segurança da organização.

Na maioria das abordagens, a cultura de segurança deriva do conceito de cultura organizacional à segurança, sendo mencionado, por vezes, que a cultura organizacional influencia a cultura de segurança [10].

Para muitos autores, a cultura de segurança é o produto dos valores, crenças, normas, atitudes, práticas sociais e técnicas, partilhados pela organização com o objetivo de minimizar a

exposição de trabalhadores a condições consideradas perigosas ou potencialmente causadoras de lesões.

Figura 1 - Modelo recíproco de cultura de segurança.



Adaptado [11]

Seja qual for a sua definição específica, todas vão ao encontro de que a cultura de segurança é determinada pelas interações entre os fatores sociais e físicos do ambiente de trabalho, bem como pelas percepções e atitudes individuais, e contribui, de forma determinante, para a melhoria da segurança nas organizações e prevenção de acidentes.

A cultura de segurança constitui um eixo fundamental na promoção da saúde dos trabalhadores, na prevenção dos riscos profissionais e, consequentemente no combate à sinistralidade laboral.

Baseado nesta premissa, podemos afirmar que a cultura de segurança influencia positivamente a adoção de comportamentos seguros, de forma a prevenir os acidentes de trabalho.

Por estas razões é necessário o estudo, evolução, e adquirir uma cultura de segurança.

3. CURRÍCULO NACIONAL DO ENSINO BÁSICO PORTUGUÊS - HIGIENE E SEGURANÇA

1º Ciclo

Relativamente à disciplina de Estudo do Meio verifica-se que logo no 1º ano, bloco 1, as crianças começam a ter contato com a área da segurança, havendo uma abordagem à ergonomia, e existindo também alusão às normas de prevenção rodoviária e normas de prevenção de acidentes domésticos. No bloco 2 há uma pequena alusão às regras de bom funcionamento e conservação dos materiais, não existindo mais nenhuma referência a matéria de segurança até ao final do ano letivo, excetuando o Bloco 5 — À Descoberta dos Materiais e Objetos. No 2º ano existe uma repetição dos conteúdos programáticos do 1º ano, destacando-se no bloco 2 a alusão às “Instituições e Serviços Existentes na Comunidade”, onde provavelmente existirá referência às associações e aos números de emergência. No 3º ano há pela primeira vez alusão

aos perigos do consumo de álcool, tabaco e outras drogas, bem como aos primeiros socorros em caso de mordeduras de animais e hemorragias, sendo depois mais uma vez os conteúdos programáticos do bloco 5 repetidos. No 4º ano é falado dos perigos da exposição solar, e existe pela primeira vez a alusão a regras de prevenção de incêndios e regras de segurança anti-sísmicas, temas bastante importantes.

2º Ciclo

No 2º ciclo na disciplina de Educação Tecnológica são lecionadas as alterações no meio ambiente determinadas pela ação humana bem como o seu impacto ambiental. É também abordada a Segurança e Higiene no Trabalho. Em Ciências Naturais é abordada novamente a temática ambiente, bem como as normas de higiene alimentar e higiene pessoal.

4. PROCEDIMENTO METODOLÓGICO

Os inquéritos foram aplicados aos pais/encarregados de educação os quais têm educandos a frequentar o 1º e 2º ciclo do ensino básico. Os inquéritos foram colocados online, e entregues em mão, obtendo-se resposta a 41 inquéritos (n=41).

4.1 Objetivos do estudo

Este estudo tem como objetivos ficar a conhecer, através dos pais/encarregados de educação:

- Os temas que são abordados atualmente no ensino básico (1º e 2º ciclo) em Portugal;
- Os temas que para os pais/encarregados de educação são mais pertinentes e deveriam ser abordados nas escolas;
- Averiguar se a idade dos alunos interfere na perceção que estes têm sobre segurança;

4.2 População alvo e amostra

A população alvo deste estudo foram os pais e encarregados de educação que têm a seu cargo alunos a frequentar o 1º ou 2º ciclo do ensino básico em Portugal.

Tendo em conta os dados terem sido recolhidos através da plataforma online do Google Forms, recorreu-se a amostragem por conveniência. Amostras por conveniência são aquelas nas quais os elementos da população são escolhidos de acordo com sua disponibilidade em participar no estudo ou do interesse do autor.

Devido ao facto de os inquéritos terem sido respondidos via internet, fez com que a amostra fosse proveniente de vários distritos do país. No entanto para este estudo escolheram-se apenas os inquéritos respondidos por encarregados de educação do distrito de Beja.

Obteve-se uma amostra total de 41 pais/encarregados de educação.

5. APRESENTAÇÃO DE RESULTADOS

Através da implementação do inquérito via internet conseguiu-se uma amostra constituída por 41 encarregados de educação, em que a cada um destes corresponde um educando.

Na tabela 1 são apresentadas as idades dos educandos.

Tabela 1 - Idade dos educandos envolvidos no estudo

Idade (anos)	n	Percentagem (%)
6	4	9,8
7	4	9,8
8	6	14,6
9	11	26,8
10	7	17,1
11	8	29,5
12	1	2,4
Total	41	100

Segundo o gráfico 1, 51.22% dos alunos são do género masculino (n=29), e 48.78% do género feminino (n=20).

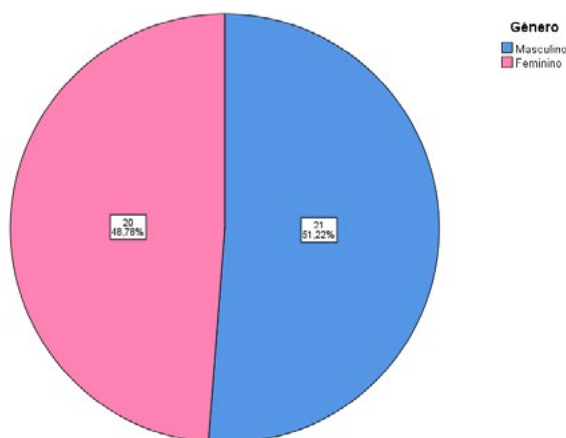


Gráfico 1 - Distribuição dos educandos em função do género

No gráfico 2 está representada a distribuição dos educandos pelo ano escolar. O 4º, 5º e 6º ano escolar são os anos com mais representatividade neste estudo.

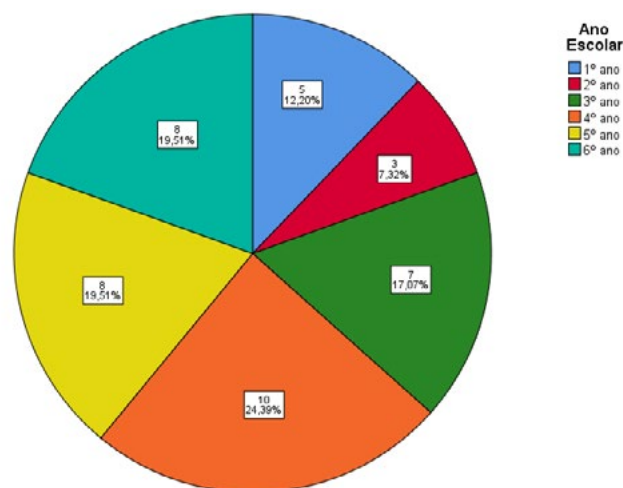


Gráfico 2 - Distribuição do ano escolar que os educandos frequentam

Quanto à consciência e iniciativa do uso do cinto de segurança nos veículos, todos os educandos sabem que este é de uso obrigatório (gráfico 3). No entanto dois deles, de 8 e 9 anos, não têm iniciativa para o utilizar.

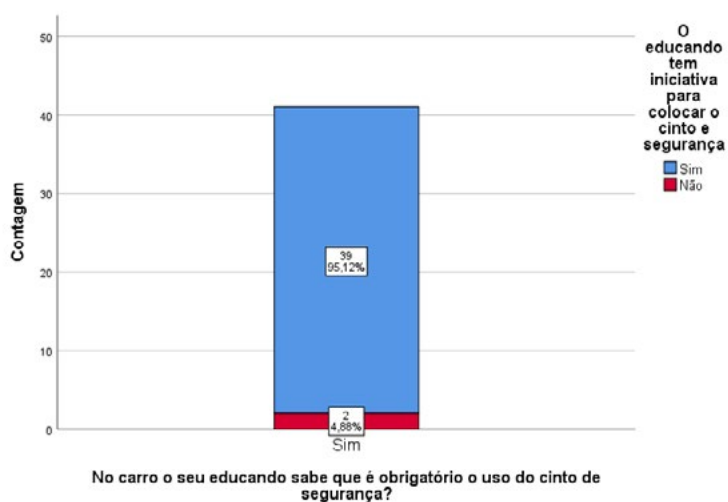


Gráfico 3 – Cinto de segurança nos veículos.

Relativamente à segurança como peões os resultados também são positivos: segundo todos os encarregados de educação, os seus educandos são conscientes dos perigos que correm ao

atravessar a estrada, e a sua grande maioria, 95.12% toma as devidas precauções ao atravessar a passadeira (gráfico 4).

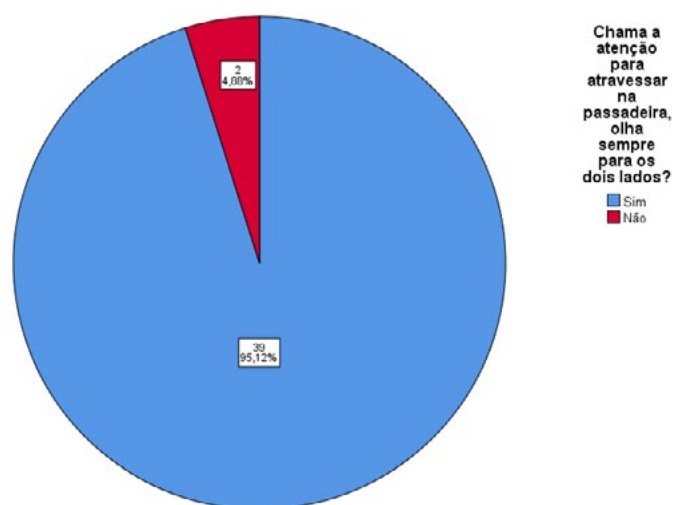


Gráfico 4 - Consciência dos educandos do ensino básico ao atravessar a estrada

Relativamente ao brincar de andar de bicicleta, 75.61% usa capacete de segurança e desses 75,61% que utilizam capacete de segurança, 77.42% têm iniciativa para o utilizar (gráficos 5 e 6).

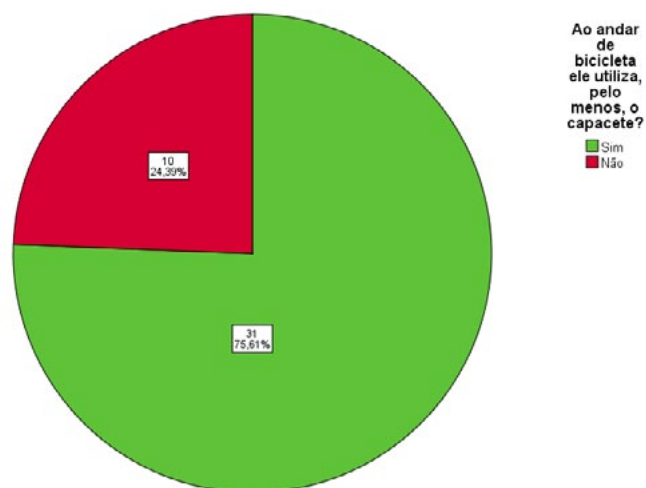


Gráfico 5 - Utilização do capacete de segurança pelos educandos ao andar de bicicleta

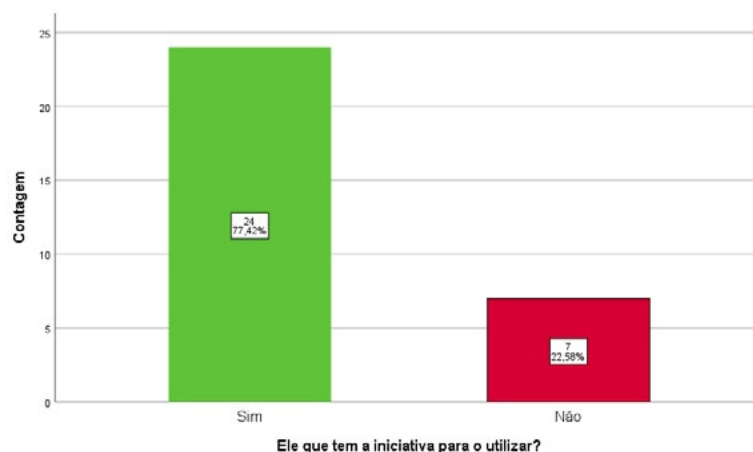


Gráfico 6 - Iniciativa dos educandos do ensino básico para utilizar o capacete de segurança ao andar de bicicleta

Os resultados à pergunta do questionário: O seu educando tem a iniciativa na praia/piscina de colocar/pedir o protetor solar? Obteve-se como resultado de que 36,59% não o faz (Gráfico 7).

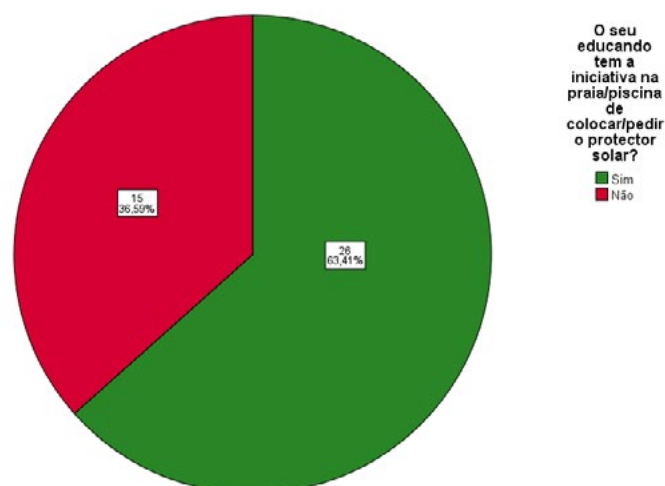


Gráfico 7 - Iniciativa dos educandos colocarem/pedirem para colocar protetor solar na praia/piscina

6. CONCLUSÃO

Globalmente os resultados obtidos nos inquéritos aplicados aos encarregados de educação foram positivos. No entanto, os resultados poderão não ser viáveis devido ao facto de serem respondidos pelos encarregados de educação em vez de pelos próprios educandos, não mostrando a verdadeira realidade da problemática em estudo. Assim, um exemplo de trabalho futuro seria inquirir os educandos, confrontando-os com perguntas sobre a temática da segu-

rança, averiguando assim verdadeiramente o seu grau de cultura de segurança adquirido até ao seu ano de escolaridade.

A informação é o primeiro passo para desenvolver um comportamento seguro em relação aos acidentes. Qualquer projeto que tenha por objetivo a redução dos acidentes deve ter como base estratégias que envolvam a comunidade (reforço da ação coletiva e suas habilidades) e o Estado (políticas públicas), como programas de geração de empregos, apoio financeiro às famílias que se comprometerem a manter as crianças na escola, maior investimento em saúde e educação

A escola é o ambiente ideal para a criação de uma “cultura de segurança” e precisa ser vista como um espaço público que deve ser mais aproveitado.

A construção de uma “Escola Segura” é uma tarefa complexa. Uma escola onde a preocupação em se prevenir acidentes e violências seja uma constante, que estimule hábitos de vida saudável, que garanta boa educação, que estimule todos os alunos sem preconceito, que perceba suas dificuldades e os prepare para a vida é, sem dúvida, um ideal que devemos perseguir.

REFERÊNCIAS

- [1] HARRISSON, D.; LEGENDRE, C. Technological innovations, organizational change and workplace accident prevention. *Safety Science*, n.41, p.319-338, 2003.
- [2] VUUREN, W.V. Cultural influences on risks and risk management: six cases studies. *Safety Science*, n.35, p.31-45, 2000
- [3] AGÊNCIA INTERNACIONAL DE ENERGIA ATÔMICA. Self-assessment of safety culture in nuclear installations: highlights and good practices. Viena, 2002. Disponível em: <http://www-pub.iaea.org/MTCD/publications/PDF/te_1321_web.pdf>
- [4] DEL CIAMPO, L. A. Estudo dos acidentes na infância na área de Vila Lobato – Ribeirão Preto. Tese de Doutorado. Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto - FMRP, Universidade de São Paulo-USP. Ribeirão Preto, 1994
- [5] CHOUDHRY, R. M.; FAG, D.; MOHAMED, S. The nature of safety culture: a survey of the state-of-the-art. *Safety Science*, n. 45, p. 903-1012, 2007.
- [6] MEARNS, K.; WHITAKER, S. M.; FLIN, R. Safety climate, safety management practice and safety performance in offshore environments. *Safety Science*, n. 41, p. 641-680, 2003.
- [7] HOPKINS, A. *Safety, Culture and Risk: the organizational causes of disasters*. Sydney: CCH, 171 p., 2005
- [8] Direção Geral da Saúde, Carta de Ottawa 1986, disponível em <<https://www.dgs.pt/documentos-e-publicacoes/carta-de-otawa-pdf1.aspx>>
- [9] LIBERAL, E.F.; AIRES, R.T.; AIRES, M.T. et. al. Escola Segura. *Jornal de Pediatria*. Vol. 81 (5), suplemento, p. 155-163. Rio de Janeiro, 2005.
- [10] Silva, S. C. A., *Culturas de Segurança e Prevenção de Acidentes numa Abordagem Psicossocial: valores organizacionais declarados e em uso*. Fundação Calouste Gulbenkian – Fundação para a Ciência e Tecnologia, 2008
- [11] Cooper, M. D., Towards a model of safety culture. *Safety Science*, 36, 111-136, 2000

Hazard Risks in EU Countries

Assessment and Management

Maria Isabel Borges^{1,2}, Cristina Dias^{1,3}, Maria Varadinov^{1,2}, João Romacho^{1,2}

¹Polytechnic Institute of Portalegre, Portalegre, Portugal*

²C3i - Interdisciplinary Coordination for Research and Innovation, Portalegre, Portugal

³Center of Mathematics and Applications (CMA), Caparica, Portugal

ABSTRACT

In the last years, the EU has seen a wide range of adverse events causing the loss of human lives, property, the environment and cultural heritage. The ones triggered by natural hazards alone cost the EU more than 90,000 lives and €500 billion of economic losses between 1980 and 2017. The main objective of this article is to disseminate and raise awareness of the main natural hazard risks that the EU countries face and what strategy was developed to mitigate them. Climate change is bringing along more extreme weather events, and the urban settings amplify disaster risks such as floods, heatwaves or epidemics. Environmental degradation is reducing the capacity of ecosystems to protect us against the impact of disasters. Disaster risk is dynamic and evolving, requiring systematic monitoring in order to adapt risk management policies to the changing situation. National risk assessments are primarily an instrument to support national disaster risk management work but they are also a valuable source of information for action at EU level. The article addresses an overview in the hazard risks that EU faces, starting with a description of the major natural hazard risks and related losses followed by a focus on the main natural hazard risks in Portugal, namely earthquakes and their secondary effects triggered.

KEYWORDS

Hazard risks, climate change, earthquakes

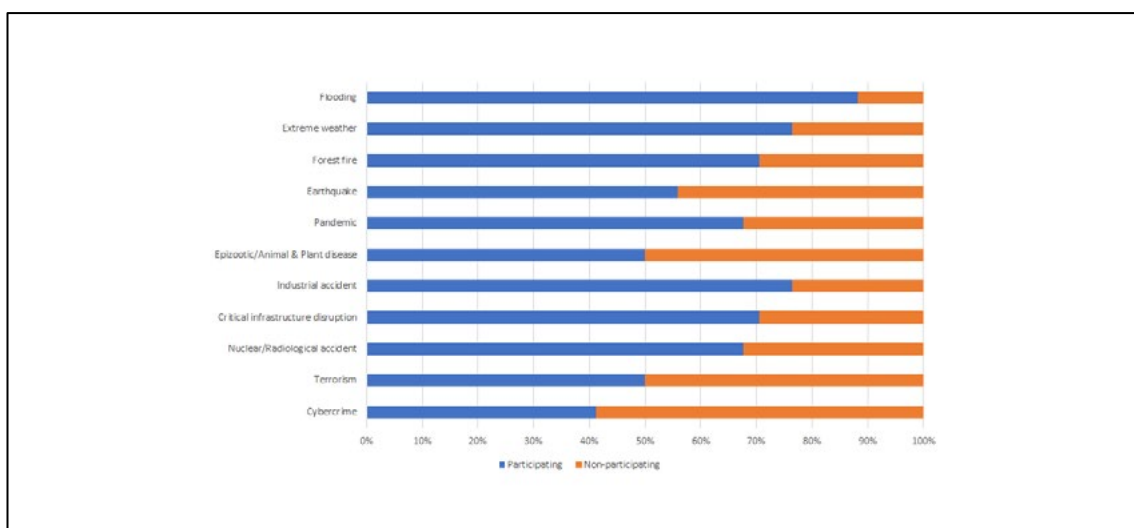
1. INTRODUCTION

Risk assessments play a preventive role in natural and man-made disasters and in the design of emergency plans. The European Commission, has established a cross-sectoral overview of natural and man-made disaster risks that the Union may face, using the results of national assessments of the main risks across the EU 28 Member States and the six non-EU countries: Iceland, Norway, Serbia, Montenegro, former Yugoslav Republic of Macedonia, and Turkey. The National Risk Assessments (NRAs) identify and assess the disasters risks which would

require a response at national or supra-national level. These risks could be divided into natural hazards (flooding, extreme weather, wildfire/forest fire, landslide, seismic and volcanic activities) and man-made hazards (pandemic, epizootic, industrial accident, critical infrastructure disruption, nuclear and radiological accident, cybercrime and terrorism). In this article we will consider only the first ones.

Figure 1 (SDW, 2017) presents the participating States of Union Civil Protection Mechanism (UPCM) out of a total 34 countries, to have assessed each of the disaster risks cited above. From this figure, it could be seen that the risks assessed in more than 75% of the countries are flooding, extreme weather and industrial accidents.

Figure 1: Number of UCPM Participating States having assessed each risk



Source: SDW (2017).

Regarding Portugal the major hazards risks are earthquakes, flooding, landslide, wave action, extreme temperatures and forest/wildfire.

2. FLOODING

The main risk faced by the European management emergency authorities is flooding, resulting in important economic losses, making necessary activate the solidarity fund, like for instance EUR 400 million in Greece in 2015, over EUR 1.5 billion in Croatia, Serbia and Romania in 2014, EUR 2.2 billion in Italy, and EUR 311 million in Bulgaria in the same year, EUR 9.5 billion in Germany, Austria, Hungary and the Czech Republic in 2013.

The increased frequency and severity of flood events in Europe are associated with climate change. Countries assessing flood risks recognise the growing role of climate change. In

Portugal the flooding risk scenario is a high risk of fluvial/coastal flood, promoted by climate change with a cascading effect of transport (SDW, 2017).

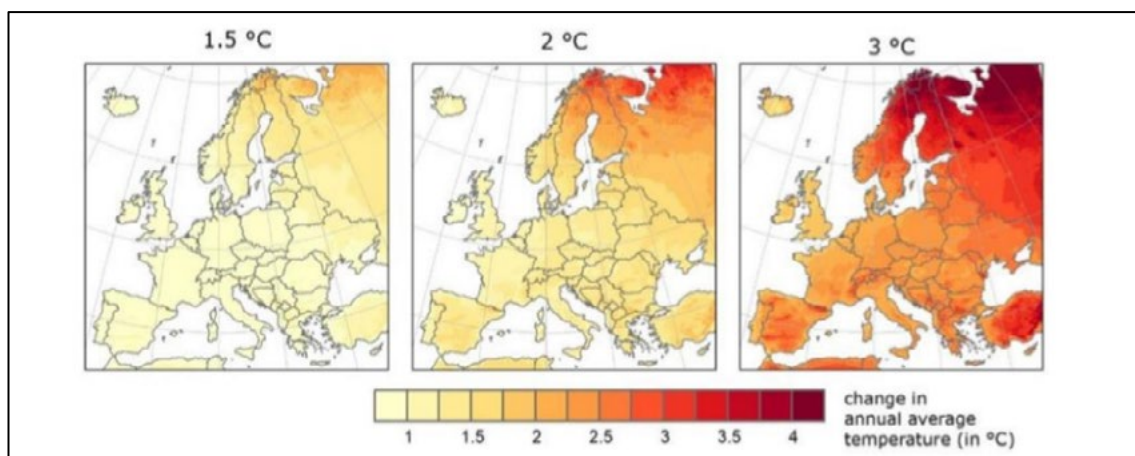
The trends previously observed continuing whereby climate-related extreme events are rising, with particularly sharp rises in hydrological events; also the damage from coastal flooding is projected to rise sharply for all EU countries with a coastline. According to SDW (2020), for a number of European river basins, including the Po, Duero, Garonne, Ebro, Loire, Rhine and Rhone, an increase in extreme floods with a current return period above 500 years is projected. As mean sea levels and the intensity of storm surges are expected to rise in the coming decades, these factors are expected to increase the frequency of coastal flooding across EU (SDW 2020).

3. EXTREME WEATHER

Large differences in the pressure associate with extra-tropical cyclones and the polar air over the Atlantic Ocean originate storms in Europe. In the case of drought and heatwave regions most exposed are located in the Mediterranean, especially the Iberian Peninsula, Southern France, parts of Italy, Greece and Cyprus.

From the point of view of economic impact, recent extreme weather events resulted in economic losses across Europe, like for instance: over EUR 240 million in Bulgaria due to severe winter conditions in 2015 and EUR 428 million resulting from an ice storm episode in Slovenia in 2014. Heavy rainfall and snowfall also have both an economic and social impact on a country and/or region. Transport services are usually severely affected and healthcare services are disrupted in addition to other economic and social impacts.

Figure 2: Change in annual average temperature across Europe and the three warming scenarios for Europe (1,5°C, 2°C and 3°C)



Source: PESETA IV in (SDW, 2020).

The risk type scenario for Portugal is snow/extreme temperature (with a high risk) due to climate change. According to SDW (2017), Europe will be affected by longer and more frequent periods with high temperatures. Figure 2 shows the three warming scenarios (1,5°C, 2°C and 3°C) and reveals that northern Europe and parts of southern Europe have increased warming (SDW, 2020). With climate change, heatwaves are expected to happen more frequently and become more intense. In a climate that is 3°C warmer compared to pre-industrial times, a current 50-year heatwave may occur almost every year in southern Europe, leading to a large increase in the number of people exposed to extreme heat as well as mortality.

4. FOREST FIRE

Forest fires are a high probability risk and a recurrent phenomenon in the EU. 85% of the total annual burnt area in Europe is located in five EU Mediterranean countries (Portugal, Spain, France, Italy and Greece). Seasonal meteorological conditions and the dead biomass burning/accumulation cycle determine to a large extent the length of the forest fire season, the spatial patterns and return time period of forest fires. Under extreme climatic conditions, forest fires impact ecosystems health and functions, and can cause extensive damages to life and property through the disruption, of transport systems and critical infrastructure (airports, power lines, etc.), businesses and private assets (SDW, 2017).

As Climate change, projections suggest substantial changes in precipitation and temperature patterns resulting in a projected grow in the length and severity of the fire season, the area at risk and the probability of large fires, and regarding to Portugal, the SDW (2017) working document state a high risk for forest fire due to climate change. According to SDW (2020) in Europe, the vast majority of ignitions is due to human causes, highlighting the critical role of the human factor in fire occurrence. The available information on fire causes reported by 19 countries shows that only 4% of the fires are not linked with human causes, being the rest of them linked to human actions, either deliberate or due to negligence or accident (SDW, 2020). Member States have allocated EUR 8 billion for climate change adaptation and risk prevention and management for 2014-2020 from the European Regional Development Fund and Cohesion Fund, including for cross-border and transnational cooperation.

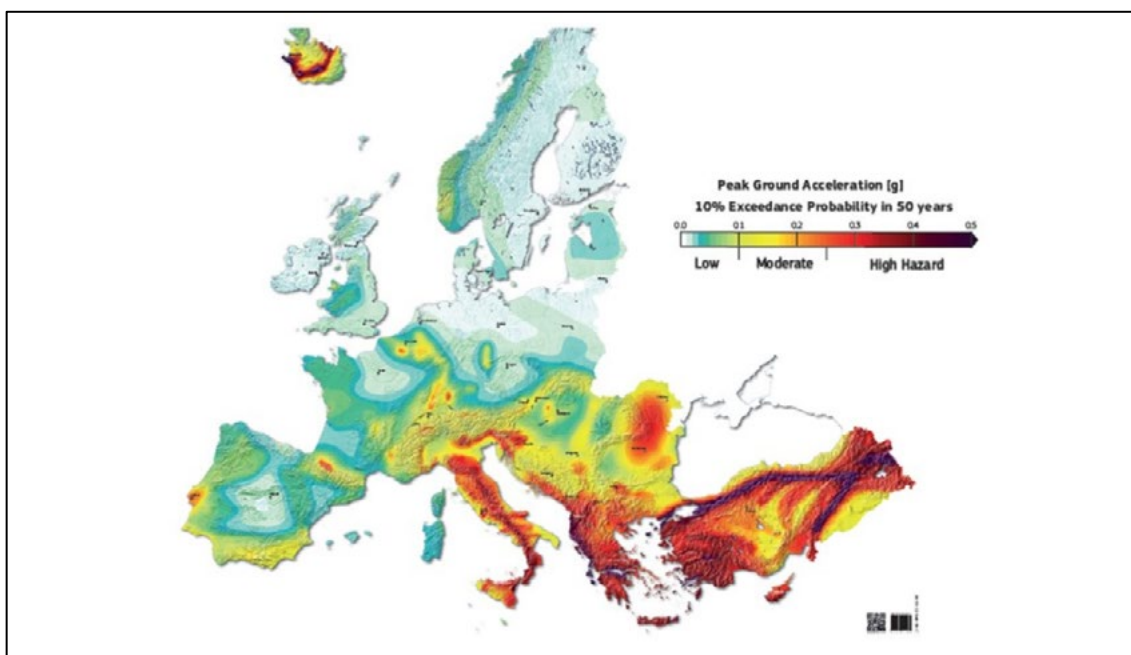
5. EARTHQUAKE

“Seismic hazard is the probability of an earthquake occurring at a given location, within a given window of time, and with a ground motion intensity measure i.e. peak ground acceleration, exceeding a given threshold. The assessment of seismic hazard essentially comprises two steps, (a) the definition of the seismic action in the framework of European and National Seismic Codes and, (b) the evaluation of the seismic risk at local, regional or national scale. For evaluating the Seismic Risk (R) of physical and non-physical elements at risk, i.e. socio-economic features, one needs to combine the evaluation of Seismic Hazard (H) with the

Exposure (E) of the elements and, most importantly, the Vulnerability (V) of each element.” (Giardini, 2018).

Several seismic sources contribute to the seismic hazard in an area and their combined effect is mapped as probabilities in seismic hazard maps, like the one presented in figure 3. Many countries in the South-Eastern part of Europe, like Portugal, for instance, are particularly exposed to earthquake hazards, which is consistent with the main fault lines in Europe.

Figure 3: Europe seismic hazard map showing the probability of peak ground acceleration exceedance of 10% in 50 years



Source: SHARE project in (Giardini, 2018).

Preventive measures such as seismicproofing of infrastructure through the application of building codes (EN Eurocodes), and zonation for land use planning can considerably reduce the severity of human, structural and economic impacts of earthquakes.

The impacts of earthquakes can vary from highly localised events to having dramatic impacts on communities, infrastructure, the economy and the environment, and can trigger secondary effects (landslides, damage to vital infrastructure, liquefaction, tsunamis, debris avalanche) and affect severely people, the economy and the built environment. The location of various European countries along main fault lines, and active zones of seismicity in border regions may result in cross-border impacts of earthquake events (SDW, 2017).

To Portugal, according to the working document SDW (2017), the scenario/risk type is an event in Algarve region like the one of 1755 with critical impact and high risk.

6. NATURAL HAZARD RISKS IN PORTUGAL – EARTHQUAKES AND SECONDARY EFFECTS TRIGGERED

Considering the impact of a single event, earthquakes are among the most devastating natural hazards in history. Their effects can vary from localised to cross-border and cascading events like for instance landslides, liquefaction and fire with economic and human life's dramatic losses. Another example of their secondary effects is air pollution due to burning of chemicals, demolition of damaged buildings and traffic congestion after a major earthquake. According to Poljansék et al. (2021), earthquake risk analysis has a highest level of maturity among risk analyses, in part from the early efforts made by the nuclear industry for taking into account seismic hazard in power plant design. To assess earthquake risk, probabilistic methods are used, thus determining the level of risk to a certain region and comparing to a risk level deemed acceptable or tolerable.

Seismic risk is often expressed in terms of a combination of the magnitude of the consequences of an earthquake and the likelihood of these consequences to occur. South-Eastern part of Europe is particularly exposed to earthquakes, which is consistent with the main fault lines in Europe located where the Eurasian plate meets the African plate and runs through the Mediterranean Sea (Poljansék et al., 2021).

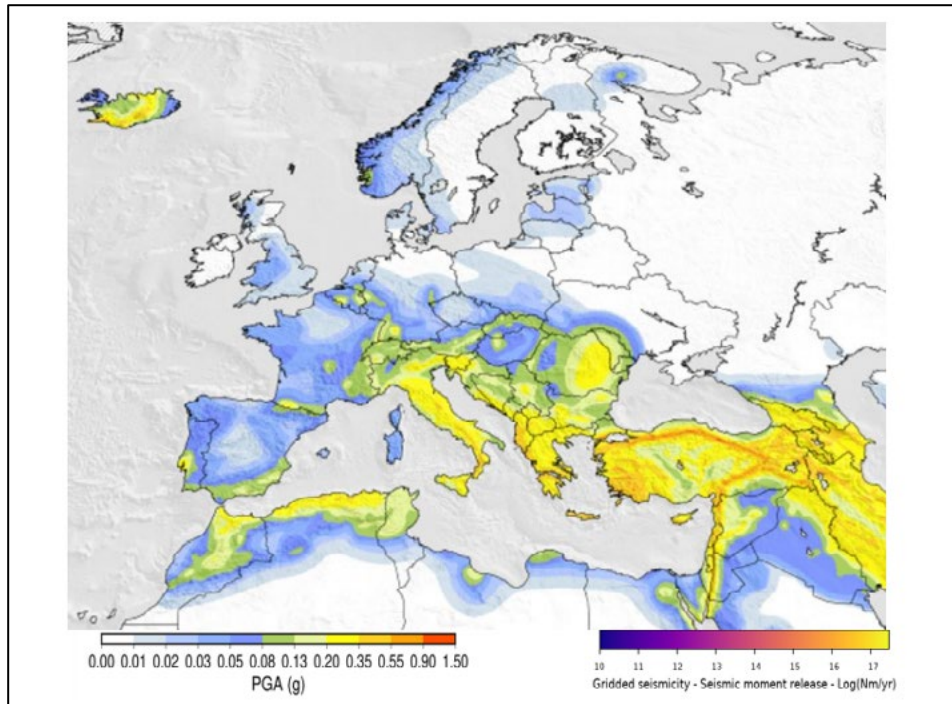
The probabilistic methods of risk analysis make use of historical and instrumental seismic records, seismogenic models, geological and geodetic data, time-dependent trends in earthquake recurrence, and ground motion prediction equations. Uncertainties in seismic hazard assessment originate from the models for the seismogenic source and ground motion, from the parameters used in those models, and from the random nature of seismic events (Silva et al., 2017 in Poljansék *et al.* 2021).

Seismic hazard analysis uses different ground motion prediction equations, leading to results in terms of different intensity measures, for instance, peak ground acceleration, peak ground displacement, spectral acceleration and spectral displacement for the fundamental period of the structure, spectrum intensity, etc. The analysis is usually carried out for reference rock sites. More reliable site-specific ground motion estimates require geotechnical data and microzonation studies for calculating possible site amplifications. Hazard studies serve also as a basis to produce maps of seismic zones for design codes, for example, the Eurocode 8.

Eurocode 8 applies to the design and construction of buildings and civil engineering works in seismic regions. National territories are subdivided into seismic zones, depending on the local hazard (assumed to be constant within each zone) often expressed in values of peak ground acceleration.

The collision between the Eurasian and the African plates is responsible for earthquakes in the southern part of Europe and the Eastern Mediterranean region (figure 4) including countries such as Portugal, Spain, France, Italy, Croatia, Slovenia, Serbia, Montenegro, Albania, Bulgaria, North Macedonia, Greece, Cyprus and Turkey. Consequently, the Mediterranean coasts are also exposed to tsunami risk.

Figure 4: Seismic hazard map



Source: *Global Earthquake Model in (SWD, 2020).*

For this type of hazard, mitigation policies focus on:

- increasing resilience (societal and structural);
- reducing vulnerabilities (structural, physical and social); and
- minimising the exposure of the elements at risk.

According to commission staff working document (SWD, 2020), continued action is necessary to achieve higher safety standards in areas prone to geophysical risk. This should include:

- enforcing and improving building codes with appropriate seismic design and construction requirements;
- targeted measures to address vulnerability of existing critical infrastructure (e.g., hospitals, schools, etc.) and cultural heritage buildings and sites;
- development of early warning systems; and
- awareness-raising activities.

REFERENCES

- [1] Giardini, D. (2018). *SERA factsheet 1*, ETH, Zurich, Switzerland.
- [2] Poljansék, K. et al. (2021). *Recommendations for National Risk Assessment for Disaster Risk Management in EU*, European Commission, Joint Research Centre (JRC), JRC.E.1, Via E. Fermi, 2749, 21027 Ispra (VA), Italy.
- [3] SDW (2017). Overview of Natural and Man-made Disaster Risks the European Union may face, Commission Staff Working Document, Brussels.
- [4] SDW (2020). Overview of Natural and Man-made Disaster Risks the European Union may face, Commission Staff Working Document, Brussels.

Building Visual and Film Literacies:

A proposal for teaching English in Brazilian Elementary School

Lívia Mergulhão¹, Alda Maria Maciel²

¹Colégio Pedro II, Rio de Janeiro, Brazil

²Colégio Pedro II, Rio de Janeiro, Brazil

ABSTRACT

Results of an extensive research on Google Scholar reveal that there are only a few studies on visual and film literacies in the English language teaching projects for Brazilian Elementary Schools. This can be confirmed by the number of entries related to “visual literacy”, “Elementary School I” and “English Language”: only 44 occurrences. In addition, simply 24 entries about “film literacy” are found. These results clearly reveal the insufficient studies and investment in visual literacy practices for this fundamental stage of schooling.

Considering this Brazilian context and the importance of visual and film literacies, this paper intends to present a research on these literacies for the Elementary School level. This study also proposes a pedagogical teaching practice that can contribute to the development of visual and film literacies in a Brazilian public school.

This investigation is based on Brazilian legal documents (2017) on Elementary Education and addresses film literacy according to the European Commission's 2015 Final Report on Film literacy (2015) to draw a parallel between European and Brazilian scenes. The pedagogical activity is an educational board game named “Image Analysis Lab”, which is grounded on, among others, the foundations of the Grammar of Visual Design (Kress & Leeuwen, 2006). This product is designed to build visual literacy through the study of possible image meanings and of elementary English vocabulary content of films.

This undergoing investigation has brought visual and film literacies in Brazilian Elementary School to debate and contribute to critical thinking since the early ages of schooling.

KEYWORDS

Board Game, Critical Visual Literacy, Film Literacy, English Language, Elementary School

1. INTRODUCTION

As reading and writing activities of purely verbal texts have been the focus of school literacy practices, there has been little research on visual literacy and elementary school, and even less research when it comes to film literacy, in general, in Brazil.

This scenario conflicts with the socio-political and economic transformations associated with information and communication technologies (ICTs) evolution and globalization, in the 21st century, which has, therefore, instituted a unique challenge to education.

This paper brings this matter into light to answer the following research question: How can pedagogical practices in English language classes in Brazilian elementary public schools favour the development of visual and film literacies? The hypothesis we have tested was that of an educational game especially designed with the foundations of the Grammar of Visual Design, GVD (Kress & Leeuwen, 2006).

This educational game, named “Image Analysis Lab”, has been developed in a PowerPoint presentation and it is accompanied by a teacher's manual that includes the lesson plan and flashcards for PowerPoint presentations. The images used in it are from episode 54 of *Masha and The Bear, The very fairy tale* (Masha and The Bear channel, 2016), and the book *The Princess and the Frog* (São José dos Campos, 2012). The language content explored and practiced in this board game - feelings and emotions vocabulary - is proposed in the official English Language Curriculum (RIO DE JANEIRO, 2020). Since the objective of the game is to focus on visual and film literacies, the selected language topics were taught in prior lessons.

During the lesson in which the game is played, the teacher should review the vocabulary needed to play *Image Analysis Lab*. This specific vocabulary includes expressions and words like: *How do you feel? / How does ____ feel? / Happy, sad, surprised, good, hungry, scared, angry, sleepy and in love*. This review can be done using the PowerPoint flashcards, from which the vocabulary will be projected one by one depending on the feeling/emotion shown.

As far as the resources are concerned, the ones needed to play the game are a projector, a whiteboard, markers, and a physical dice. The steps to play the game are split the class into two groups (each group will have a marker with different colours); they roll the dice, and they must make an X on the square where they stopped (when they move forward, the teacher must erase the previous one). By means of a click on the square (done by the teacher), the picture to be analysed by the students shows up. For example, students will analyse Masha's picture and answer the question “How does Masha feel?”. Then, students will have to explain why the picture shows that feeling. And that is the time when the teacher will make the questions to develop visual and film literacies, as further detailed on this work.

Having in mind that “when the film itself becomes an object of study, the pedagogical process focuses on developing specific media competences” (European Commission, 2015), for this research, the film is an object of study itself since it is intended that students learn how to critically analyse images by means of the categories proposed by Kress and Leeuwen (2006). In other words, the activities proposed for this board game do not use the film as a tool to teach English vocabulary. The main pedagogical objective is the development of film and visual literacies. Film literacy, according to the European Commission, is:

The level of understanding of a film; the ability to be conscious and curious in the choice of films; the competence to critically watch a film and to analyse its content, cinematography, and technical aspects; and the ability to manipulate its language and technical resources in creative moving image production (School Education Gateway, 2017).

Therefore, this work intends to contribute to this critical thinking from image analysis, when watching a movie during an early age.

As far as visual literacy is concerned, Kress and Leeuwen's GVD (2006) provides means to interpret images inspired by Halliday's (1985, 2014) Systemic-Functional Linguistics (SFL). SFL studies language from its function because it understands that grammar is used to construct meaning (Santos, 2014). Thus, Halliday (1985, 2014) proposes the ideational, interpersonal, and textual metafunctions to analyse language in its different situations of use.

Then, Kress and Leeuwen (2006) proposed the metafunctions, as well as Halliday's (1985, 2014) to analyse images in Western culture. The metafunctions proposed by Kress and Leeuwen (2006) are: compositional, representational, and interactional. This work focuses on the GVD compositional metafunction, which is subdivided into: information value; salience and framing (Kress & Leeuwen, 2006).

The term **Information value** refers to the positioning of the elements, participants, and syntagmas that relate to each other and the viewer. This relationship gives the image specific information values in each part of an image: left and right; top and bottom; centre and margin. Kress and Leeuwen (2006) explain that, at the right corner of the image, there is usually a piece of chief information, while at the left one the information is already known, that is, it is considered, by the sender of the message, a past information which brings no novelty. On the other hand, the upper and lower positions of an image usually host ideal and real information, respectively. In addition, the piece of information located on the centre of the image is considered of prominence and those surrounding it, on the margins, are the secondary items which depend on the main one.

Furthermore, the GVD (Kress & Leeuwen, 2006) affirms that different gradations of **salience** in the elements of an image are used in the composition of an image, which gives prominence to elements regardless of their positioning in relation to others. So, salience is the result of the complex interaction of a range of factors, such as size, sharpness of focus, tone, and colour contrast, positioning in the visual field, perspective, and culturally specific factors.

At last, **framing**, according to Kress and Leeuwen (2006), are elements that create dividing lines or a frame itself, or aspects that connect or disconnect elements of an image. Additionally, the more the elements of an image are connected, without frames separating them, the more they are interpreted as belonging together, as a unit of information.

All these categories are addressed during the analysis of the feelings and emotions of the characters in the board game. Through questions, that can be adapted according to the group level, provided in the Teacher's Manual, some of the images of the film are explored.

- On Information Value:

- Who (or what) is in the centre of the image? And, around this central element, at the margin, is there someone or some other element that makes up the image? What is the relationship between the element in the centre and the elements around it? Which is the most important information, the one in the centre or the one in the margin?

- On Salience:

- Is the analysed image element positioned in the foreground or background? What does this position mean? How is the sharpness of the image of this analysed element? Is it sharp or not so sharp? What does this sharpness or lack of it mean?

- On Framing:

- Is there an element in the image that makes a frame for the analysed image element like in a painting? What is this frame highlighting? Are the elements that make up the image too much or too little marked? What does this marking represent? Is there an image element where there is no outline at all? What does it mean?

2. METHODS

Initially, the game would be tested with elementary school students and would be recorded. The data collected with the students would be studied by content analysis (Franco, 2007). This methodology would be used in the students' interaction during the game pilot test, observing their verbal and non-verbal languages. This analysis would be done to identify if anything should be modified in the game, aiming for its improvement.

However, since the pandemic scenario emerged in 2020, schools have been closed in Rio de Janeiro and classes have been online, with very few students who can afford electronic devices and internet connection. So, instead of testing the game with the students, the game has been analysed by 20 Elementary School English teachers by means of a questionnaire.

This questionnaire has been divided into stages: questions about personal information and questions about the educational product itself. The data collected from teachers about the educational product has been analysed using the following criteria: structure and organization; content and concepts and teaching methodology (Giordan; Guimarães, 2012). Thus, in the first item, structure and organization, originality and innovation of the product and clarity of the Manual for the teacher have been analysed. In the second item, content, and concepts, it has been verified if the objectives of the product were properly specified and it has evaluated if the concepts and contents presented in the educational product were "necessary and sufficient to achieve the listed objectives" (Giordan; Guimarães, 2012). Finally, in the last item, teaching methodology, contextualization of the game and the possibility of teachers applying this game in their own classes have also been evaluated.

3. RESULTS

The data collection with teachers assessed the suitability of this research product in terms of its purpose and applicability. Twenty teachers have answered the questionnaire: 14 teachers of these 20 English teachers, teach the first grade; 17, the second grade; 16 teach the third grade, 15, the fourth grade, and 17 teachers teach the fifth grade of Elementary School.

In addition, when asked about having studied theories and practices on visual literacy, 3 teachers said they had studied visual literacy as an undergraduate student, 4 teachers had

studied it in an extension course on visual literacy, 9 teachers had not studied it at all, and 4 of them had never heard of visual literacy.

However, when asked about the importance of teaching visual literacy in Elementary School, ten teachers responded that even though they did not know the theory in detail, they believed it was important to teach visual literacy in Elementary School. Eleven teachers answered that it is important to work with visual literacy in the Elementary School because the analysis of images is indispensable to a good language teaching-learning process. And one teacher said he did not know how to express an opinion on this subject.

About the use of technological tools in their classes, 9 teachers said they use these tools because they have technological equipment available in their work environment. However, 8 teachers said they use them because, although they have no technology available in their work environment, they have bought equipment to use in their classes and 3 teachers do not use any technological tool because they do not have equipment in the schools where they teach.

As far as the equipment teachers use in the classroom is concerned, the following were mentioned: multimedia projector - 12 teachers; internet - 15 teachers, speaker - 02 teachers; cell phone - 02 teachers, and television - 01 teacher. As for the frequency of use for these technological tools, 52.9% said they use them at least once a week, 41.2% in all classes, and 5.9% in some classes during a month.

Regarding the activities that involve the use of images, 09 teachers carry out activities with picture books, 08 with newspapers and magazines, 16 with audio visual resources, and one teacher uses flashcards.

In the section about the educational product, about the originality of the Educational Product, 10 teachers said they consider the product original because they do not know other products on visual literacy for Elementary School students; 07 teachers said they consider the product original because, although they know other products on visual literacy, the product of this research is different and 02 said they do not consider the product original because I know other products on visual literacy for Elementary School students, in the same way as the product of this the product of this research. In addition, 01 teacher said he did not know the subject in depth, but believes it is original. About the game, there have been two questions: whether this game would be adequate to Piaget's theory of cognitive development or not and if it is appropriate to the first Elementary School grade. About the teacher's guide, there have been no questions.

Furthermore, when asked if the product treats the English language content in an interesting way for the student, 06 teachers answered yes because the product design is good, 17 answered yes because the contextualization of the product is good, and 01 found the game too repetitive.

About the suitability of the product to teach visual literacy in Elementary School, 95% of the teachers answered yes because the images chosen for the game are relevant, and 5% answered yes because the game uses GDV categories.

As for the access and implementation of the game in the work environment of the interviewed teachers, 35% answered that they can play it because their schools have audio-visual resources for the game; 60% answered that although the schools where they teach do not have audio-visual resources, they can create a physical game as proposed in the Teacher's Manual. In addition, 5% answered that they would not be able to play this game with their students because of the lack of audio-visual resources and time load to create the physical game proposed in the Teacher's Guide.

When we asked about the school years they would use the Educational Product, 12 teachers would use it with 1st grade; 15 with 2nd grade; 15 with 3rd grade; 11 with 4th and 5th grades of Elementary School. In addition, 01 teacher indicated that he would use it with kindergarten and 01 teacher signalled that he would use it with all years of Elementary School and Middle School.

This was the data collected from the questionnaires, and we will briefly reflect on this data below.

4. DISCUSSION

Reading and writing practices in society are multimodal, namely, images, sounds, gestures, and written texts are part of these practices. In this work, we intended to research some issues on visual and film literacies, to make the reader aware of the meanings that can be conceived by an image, whether it is combined with a verbal text or not. As children pay attention to mass media, today, mainly digital ones, this investigation is justified because discussion and studies on multiliteracy are required for developing reading and comprehension of the world.

As it is analysed in the European Commission's 2015 Final Report on Film literacy (2015), there are many obstacles that limit film literacy implementation in schools. In Brazil, it would not be different. Although, no teacher has pointed out curricular or pedagogical restrictions, one teacher mentioned lack of time to study and plan his class based on film and visual literacies. Since most of the teachers have not learned how to develop these literacies, time to study is necessary for them to become capable of teaching them. Moreover, although Brazilian legal documents (2017) on Elementary Education approach multiliteracy, they do not directly address film and visual literacies. This might be the reason why some teachers had never heard about visual literacy. Usually, when a certain theory or strategy is not a requirement of special legal documents, institutions of higher education tend to neglect its importance.

Another issue that teachers must face is the lack of technological tools in their classrooms. Some of them buy themselves the equipment, others do not, and just a few have the tools available. Sometimes, even when available, it is shared with other teachers and groups, so teachers cannot use it every class. Thus, in the Teacher's Manual of the game *Image Analysis Lab*, there is a proposal for those who do not have technological equipment available in their classroom. The alternative proposes the use of physical boards and cards and images from magazines and newspapers.

Therefore, as recommended by the European Commission's 2015 Final Report on Film literacy (2015), several actions are needed so that visual and film literacies can be implemented in Brazilian schools, such as public visual and film literacies policy; training for teachers and technological infrastructure in schools. However, the fact that there is not the ideal scenario for teaching visual and film literacies does not prevent teachers from starting this process with the tools they already have in their institutions. The study presented here is a proposal that can light up this process.

REFERENCES

- [1] Giordan, M.; Guimarães, Y. A.F; Massi, L. (2011) VIII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências. *Uma análise das abordagens investigativas de trabalhos sobre sequências didáticas: tendências no ensino de ciências*. 1-13. [Online] Available: http://www.lapeq.fe.usp.br/textos/ec/ecpdf/giordan_guimaraes_massi-enpec-2012.pdf
- [2] Halliday, M. A. K.; Matthiessen, Christian M.I.M. (2014). *Halliday's Introduction to Functional Grammar*, 4. ed. London and New York: Routledge.
- [3] Kress, G., & van Leeuwen, T. (2006). *Reading images: The Grammar of Visual Design*, 2nd ed., London, UK.: Routledge.
- [4] Franco, M.L. (2007). *Análise de conteúdo*, 2nd ed., Brasília, Brazil: Livro Editora.
- [5] Pérez Tornero, J. M. (Scientific C.), Martínez-Cerdá, J.-F., Durán Becerra, T., Portalés Oliva, M., Peralta García, L., Julià Cano, A., & Tocalachis, E. (2015). *Showing films and other audiovisual content in European Schools. Obstacles and best practices. Final Report*. European Commission. [Online] Available: <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/43f74b70-f099-484a-83d7-95369fd56f26>
- [6] Masha and the bear. (2016, august, 16). *The very fairy tale* [Video]. YouTube. Available: <https://www.youtube.com/watch?v=dNpWSBku2oo>
- [7] Ministry of Brazilian Education. (2017). *Base Nacional Comum Curricular*. [Online] Available: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>
- [8] Santos, Z. B. (2014). A Linguística Sistêmico-Funcional: algumas considerações. *Revista Só Letras*. 28, 164-181. [Online] Available: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/soletras/article/viewFile/12994/12487>
- [9] São José dos Campos City Department of Education. (2012). *O Sapo e a Princesa: Adapted from The Frog King and Iron Heinrich by the Brothers Grimm*. [Online] Available: https://www.sjc.sp.gov.br/media/113469/o_sapo_e_a_princesa.pdf
- [10] School Education Gateway. (2017). Film literacy: Developing young people's cultural identities and understanding. [Online] Available: <https://www.schooleducationgateway.eu/en/pub/latest/news/film-literacy-developing-youn.htm>

Portuguese National Film Plan, Literacies and Social Networks

Mapping good practices during the COVID-19 confinement

João Pinto¹, Teresa Cardoso² and Ana Isabel Soares³

¹Arts and Communication Research Centre (CIAC), Algarve University, Portugal; LE@D, Open University, Portugal.

²Open University, Laboratory of Distance Education and Elearning (LE@D), Portugal

³Arts and Communication Research Centre (CIAC), Algarve University, Portugal

ABSTRACT

In this presentation we aim to identify good practices in the use of Social Networks by the Portuguese National Film Plan during the closure of schools following the COVID-19 pandemic crisis. Bearing in mind that this governmental initiative constitutes a cinema literacy program targeting school audiences, our theoretical framework includes the concepts underlying the digital networks in which individuals increasingly live in, and the new literacies in the highly mediatized contemporary society.

Currently, technology integrates everyday life enhancing digital lifestyles – hence the need for new literacies emerges, influencing education, and specifically curricular practices. It is in this online life scenario that we have been studying the presence of the Portuguese National Film Plan on social networks, as attentive observers of its dynamics, within a broader research project (SFRH/BD/137359/2018, a PhD thesis funded by the FCT), and more so during the COVID-19 confinement. In fact, the closure of schools has led to the removal of students from the physical school space and even the suspension of extracurricular projects such as the activities of the Plan forcing a virtualization of the school.

Thus, we mapped out the digital presence of the Portuguese National Film Plan on social networks, highlighting good practices among interactions, publications, and contents. In the period under analysis our results show that these online spaces turned out to be productive fields of work. The cases identified further demonstrate the potential of social networks to work as a complementary to their presence in schools.

KEYWORDS

Portuguese National Film Plan, Digital Social Networks, Literacies, COVID-19 Pandemic, Mapping Good Practices

RESUMO

Neste artigo pretendemos identificar boas práticas na utilização das Redes Sociais pelo Plano Nacional de Cinema durante o encerramento de escolas durante a crise pandémica provocada pela doença COVID-19. Tendo em conta que esta iniciativa governamental constitui um programa de literacia cinematográfica dirigido ao público escolar, o nosso quadro teórico inclui os conceitos subjacentes às redes

digitais em que os indivíduos vivem cada vez mais, e as novas literacias numa sociedade contemporânea altamente mediatizada.

Atualmente, as tecnologias integram o quotidiano promovendo novos estilos vida digitais, próprios de uma sociedade em rede, da qual emerge a necessidade de novas literacias, dinâmicas que influenciam a educação, e especificamente as práticas curriculares. É neste cenário de vida *online* que temos vindo a estudar a presença do Plano Nacional de Cinema nas redes sociais, como observadores atentos da sua dinâmica, no âmbito de um projeto de investigação mais amplo (SFRH/BD/137359/2018, uma tese de doutoramento financiada pela FCT), e mais ainda durante o confinamento COVID-19. De facto, o encerramento de escolas levou ao afastamento dos alunos do espaço físico escolar e mesmo à suspensão de projetos extracurriculares, tais como as atividades do Plano, forçando a virtualização da Escola.

Assim, mapeámos a presença digital do Plano Nacional de Cinema nas redes sociais, destacando boas práticas entre interações, publicações e conteúdos. No período em análise, os nossos resultados mostram que estes espaços em linha se revelaram campos de trabalho produtivos. Os casos identificados demonstram ainda mais o potencial das redes sociais para funcionar como um espaço complementar à sua presença nas escolas.

PALAVRAS-CHAVE

Plano Nacional do Cinema, Redes Sociais Digitais, Literacias, Pandemia COVID-19, Mapeamento de Boas Práticas.

1. INTRODUÇÃO

Os avanços tecnológicos ocorridos no século passado, tendo a *Internet* como expoente máximo da revolução digital, provocaram fortes impactos na sociedade atual, tanto na forma de comunicar, como, sobretudo, na forma como cada cidadão se apropria da informação, a processa e a divulga. Para Castells (2011), a revolução tecnológica fez emergir uma sociedade em rede na qual as pessoas se veem como cidadãos ativos, construtores da inteligência coletiva, nomeadamente na aceção de Lévy (1997) – e não já apenas consumidores passivos de uma cultura criada pelos outros. As redes sociais tornaram-se onnipresentes na sociedade e constituem-se enquanto novos meios de difusão, com inovadoras possibilidades de interações. A acrescentar a tudo isto, conforme Vitor Reia-Baptista constatou (2006, p. 2), há que considerar o surgimento de novos dispositivos de comunicação no quotidiano, que revolucionou a forma como é vivenciado o audiovisual em particular.

Este cenário reporta-nos à temática das novas literacias, conceito situado além do tradicional, e que se associa à alfabetização (de leitura e de escrita) ou, mais recentemente, à capacidade de manipulação das tecnologias digitais, vulgarmente designada como literacia digital. Pode afirmar-se que, de um ponto de vista histórico, cada etapa de desenvolvimento dos meios de comunicação implica a necessidade de desenvolvimento de novas competências e, consequentemente, um diferente modelo de literacia.

Numa sociedade tecnológica e altamente mediatizada, o cinema, por seu lado, tem-se constituído como uma das mais completas formas de expressão cultural e social. Torna-se, portanto, urgente uma reflexão sobre os contributos desta arte para promover as novas literacias exigidas aos cidadãos – afinal, competências essenciais da e na sociedade contemporânea. Neste

âmbito, enquanto arte-audiovisual, o cinema sempre assumiu um papel educacional na sociedade; encontra agora novas possibilidades e caminhos para intervir, contando com públicos participativos, que podem ser produtores de conteúdos audiovisuais no seu quotidiano (Oliveira & Caetano, 2017, p. 55). É no pressuposto destas considerações que em 2013 é criado¹ o Plano Nacional de Cinema (PNC), iniciativa governamental² direcionada para o contexto escolar, que visa precisamente educar crianças e jovens para a linguagem do cinema e, consequentemente, para a leitura e interpretação das imagens em movimento, assim os preparando para serem melhores cidadãos nesta sociedade cada vez mais audiovisual e mediatizada.

Num momento de profundas mudanças da nossa sociedade - a todos os níveis, mas principalmente na educação, devido à crise pandémica provocada pela doença COVID-19, torna-se pertinente refletir sobre a presença do PNC nas redes sociais nesta altura. Assim, desenhámos um estudo desdobrado numa trilogia de artigos científicos, com o objetivo de analisar e caracterizar essa utilização. Aos dois artigos científicos já publicados³, nos quais observamos e refletimos sobre a utilização do PNC nas redes sociais neste período pandémico, juntamos agora o presente texto, com o intuito de identificar as boas práticas dessa virtualização, cujos dados foram apresentados no Congresso Internacional Literacias no Século XXI (ICCL2021)⁴ realizado a 15 e 16 de julho de 2021 no Instituto Politécnico de Portalegre – Portugal.

Desta forma, neste terceiro artigo, começaremos por situar o PNC no contexto das literacias, atendendo aos contributos dos conceitos mais recentes, como são os exemplos norteadores da literacia da informação, da literacia digital e da literacia socioemocional. Seguidamente, convocaremos os outros dois estudos já referidos para fazermos uma breve caracterização da presença do PNC nas redes sociais. Antes do mapeamento das boas práticas, refletiremos sobre o conceito de boa prática, apresentando a contribuição de alguns autores para a identificação dos casos em questão, além da metodologia elaborada para analisar a presença do PNC nas redes sociais. Finalmente estaremos em condições para identificar as boas práticas, analisando-as e refletindo sobre cada caso apresentado.

2. PLANO NACIONAL DE CINEMA E AS (NOVAS) LITERACIAS

A revolução digital, ocorrida nas últimas décadas do século passado e com impacto global no início deste, tornaram as novas literacias conceitos-chave para uma sociedade em rede (Castells, 2011). Quotidianamente, interagimos com os mais variados conteúdos digitais, numa espécie de “tsunami mediático” (Trültzsch-Wijnen, 2019, p. 61), sendo fundamental a mobilização de competências que possibilitem uma análise e reflexão crítica da informação recebida, mas também de competências para interagir com os outros de forma eficaz. Porque “só o conhe-

¹ Conforme Despacho n.º 15377/2013, publicado no Diário da República, 2.ª série, n.º 229, de 26 de novembro de 2013.

² Operacionalizado pelo Instituto do Cinema e do Audiovisual (ICA), pela Cinemateca Portuguesa – Museu do Cinema e pela Direção-Geral da Educação (DGE).

³ “Da tela gigante ao pequeno ecrã das redes sociais: o Plano Nacional de Cinema em tempos de COVID-19” (Pinto, Cardoso, & Soares, 2021a) e “Zoom out / Zoom in às redes sociais digitais do Plano Nacional de Cinema: um visionamento em tempos pandémicos” (Pinto, Cardoso & Soares 2021b).

⁴ <https://xxicl.ipportalegre.pt/>

cimento nos permite sermos utilizadores conscientes e responsáveis das tecnologias digitais, apropriando-nos delas e moldando-as de modo a serem auxiliares na construção de um estilo de vida melhor, de uma sociedade melhor” (Dias, 2014, p. 94).

Os atuais estilos de vida comprovam que a tradicional definição de literacia é “agora demasiado estreita para conseguir capturar a complexidade das práticas reais nas sociedades contemporâneas” (Furtado, 2007, p. 106), porque cada avanço tecnológico impõe a mobilização de novas competências, isto é, como o Rebelo (2015) defende, agora “são necessárias novas literacias para além das (...) tradicionais” (p. 132).

Neste sentido, com a evolução e generalização das ferramentas baseadas na *Internet* surgiu a necessidade dos indivíduos desenvolverem um conjunto de competências necessárias para interagir com a informação, a nível escolar, pessoal, profissional e social, sendo apontada como muito ligada às questões da democracia e da cidadania ativa e sustentável. Estamos a falar da literacia da informação, à qual Vieira (2008) associa a importância de cada um desenvolver a capacidade de “identificar, localizar, avaliar, organizar e criar, usar e comunicar a informação de maneira eficaz, para dar resposta a uma questão ou problema” (p. 199). Tornou-se uma literacia fundamental para a nossa sociedade porque permite que cada um se torne um cidadão melhor informado, participando na sociedade com mais qualidade e eficiência.

Mas, os atuais estilos de vida, cada vez mais *online*, também trouxeram para o primeiro plano a importância de uma literacia que refletisse as necessidades dessa presença digital. Mais do que o manuseamento de tecnologia, Correia (2009, p. 30), defende que o modelo de literacia digital implica operações cognitivas como, por exemplo, pesquisar informação, enviar e-mails, trabalhar com base de dados, trabalhar com folhas de cálculo, utilizar ferramentas de comunicação síncrona, partilhar uma deflação num blog ou numa rede social. Tarefas como estas mobilizam processos de aprendizagem informais e capacidades que “representam um fator crítico de sucesso e bem-estar da sociedade do conhecimento” (Correia, 2009, p. 30). Neste sentido Loureiro & Rocha (2012), defendem que a mobilização destas competências passa “pela transdisciplinaridade, pela inteligência social, pela capacidade de pensamento adaptativo (...), pela colaboração virtual, por competências transculturais, entre outras” (p. 2728).

Aliás, Oliveira (2019) considera o conceito de literacia digital como polifacetado porque se refere a um “conjunto de competências técnicas, cognitivas, éticas e práticas sociais necessárias para uma interação efetiva através das tecnologias digitais” (Oliveira, 2019, p. 97). Uma ideia que colocamos em linha com o modelo de Eshet-Alkai (2004), o qual defende que o indivíduo é estimulado a partilhar e avaliar informações, experiências e ideias em situações comunicativas nas quais pode ocorrer a expressão de pensamentos e emoções. Para fundamentar esta ideia o autor conjuga a contribuição de várias literacias, tais como: foto-visual; em tempo real; *hipermédia*; socioemocional. De uma forma sintética, a literacia socioemocional foca-se nas capacidades de partilha de informação e emoções em rede. Segundo Eshet-alkalai (2004), envolve a “partilha de dados, emoções e conhecimentos formais com outras pessoas e a construção do conhecimento de forma colaborativa” (p. 102) *online* e Capobianco (2010) reconhece-a como “a arte de viver junto” (p. 108) na sociedade em rede. Em suma, necessitamos de apre(ender “capacidades de cooperação, colaboração e ação coletiva” (Rheingold, 2012, p. 32). Atendendo ao contexto do presente estudo, e da nossa contempora-

neidade, destacamos a importância da literacia socioemocional para a sustentabilidade dos atuais estilos de vida digital.

Mas a atual sociedade não se caracteriza apenas pelas suas interações mediadas pelas redes digitais, os conteúdos que nelas circulam são dominados pela multimédia, resultado de sinergias entre os diversos tipos de conteúdos de informação, no conjunto dos quais o domínio da literacia fílmica parece tornar-se um requisito fundamental para o quotidiano de qualquer cidadão. Ciente destes desafios, a Comissão Europeia (2013) associa a literacia fílmica à capacidade de ser consciente e curioso na escolha de filmes; a competência de ver criticamente um filme e analisar o seu conteúdo, tanto nos aspetos cinematográficos como técnicos; e a capacidade de manipular a sua linguagem e recursos técnicos num movimento criativo de produção de imagem. A literacia fílmica está, pois, intimamente relacionada com o cinema e, de uma certa forma, esteve presente desde o seu início. Mas com a evolução da indústria cinematográfica e a crescente importância do vídeo na sociedade e a “quase omnipresença das imagens em movimento” (Furtado & Edgar, 2016, p. 10) nos nossos dispositivos eletrónicos, a literacia fílmica ganhou maior relevância, deixando ser entendida como exclusiva do cinema, passando a abranger quaisquer conteúdos com imagens em movimento. Como tal, Tavares (2017) sublinha que é fundamental que, antes de tudo, saibamos contextualizar e decodificar o funcionamento de tais imagens que recebemos quotidianamente.

No passado a literacia fílmica já foi objeto de preocupações, de âmbito cultural, social e pedagógico, mas só recentemente podemos encontrar diversas outras iniciativas que, de uma forma ou de outra, promoveram ou ainda promovem, as literacias fílmicas. Macedo (2016, p. 157) aponta os exemplos dos Cineclubes, Festivais de cinema, Circuitos de exibição, Associações culturais, Programação das salas municipais, às quais acrescentamos os casos das Instituições de promoção da atividade cinematográfica, Projetos escolares, entre outras iniciativas, muitas das quais sem divulgação alargada ou uma organização formalmente instituída, mas que cumprem uma missão em prol da literacia fílmica. Além destas, é de referir ainda o PNC, com foco nas escolas, não substituindo as outras iniciativas/projetos, mas, pelo contrário, procurando integrá-las nas suas atividades.

Os nossos estilos de vida digital fazem-nos ser consumidores de cinema noutros espaços e com outros recursos (*Internet, smartphones*, etc.), com os quais interagimos de forma impensável até há pouco tempo. Se no passado ir ao cinema era um acontecimento de alguma relevância e formalidade, com lugar marcado numa sala de espetáculos com lotação para centenas de espetadores, hoje ver um filme é uma atividade quotidiana e informal que pode ter lugar em qualquer lugar e hora. Gumbrecht (2014, p. 87) observa, a este propósito, que muitos consumidores o experienciam sozinhos, numa espécie de “redução” do seu corpo à posição de sentado em frente a um ecrã mínimo. De facto, parece existir um enorme público, que inclui as novas gerações, entre as quais as dos nativos digitais, que se habituaram a ver os conteúdos audiovisuais a partir de outros meios, media e formatos. Ora, quando Moreira (2017) recorda que o PNC pretende criar um “novo tipo de espetador que não frequente unicamente as salas comerciais” (p. 4), remete-nos para a realidade de, atualmente, estarmos afastados do modo mais tradicional de ver filmes. Neste sentido, torna-se necessário trazer as novas gerações para o cinema, na sua polissemia plural de espaço e tempo, e ainda, citando uma vez mais Fantin (2007, p. 1), de “instrumento, objeto de conhecimento, meio de comunicação e meio

de expressão de pensamentos e sentimentos”. Ao promover o encontro das novas gerações com o cinema, como preconiza também o PNC, será possível fazer (res)surgir o cinema como forma de melhor interpretarem a essência da imagem em movimento.

3. PLANO NACIONAL DE CINEMA E AS REDES SOCIAIS

No contexto tecnológico da “sociedade em rede” (Castells 2011), importa considerar igualmente a relação do cinema e da educação perante as dinâmicas criadas pela *Internet*, mais especificamente, o fenómeno das redes sociais, da cibercultura e da *web* social (O’Reilly, 2005, p. 1). É neste cenário que emerge a pertinência de estudar como o PNC está a recorrer às redes sociais para cumprir parte relevante do seu papel pedagógico. Tal estudo consubstancia-se num projeto de investigação mais vasto⁵, em que se procura “explorar o potencial que as redes sociais digitais proporcionam ao PNC, um campo ainda por explorar” (Pinto, Cardoso & Soares 2020b, 48). Embora seja um trabalho multifacetado de investigação, com uma abrangência e uma variedade impossíveis de circunscrever a um único artigo científico, entendemos que este constitui uma abordagem global à caracterização da presença do PNC nas redes sociais – ponto de partida para o estudo sobre boas práticas deste durante a pandemia COVID-19.

Partindo do projeto de investigação já referido, e numa análise preliminar prévia, cujos resultados preliminares foram apresentados na XXI Conferência Internacional de Cinema de AVANCA (Pinto, Cardoso & Soares, 2020a), observámos que o PNC recorre a várias redes sociais digitais: o Facebook (com uma página pública e um grupo aberto); o Instagram; o Twitter; e o YouTube. Verificamos que o grupo no Facebook é o espaço mais antigo (foi criado há seis anos), seguido da página pública no Facebook (com cinco anos). Em relação ao YouTube e ao Twitter, os perfis foram criados pouco depois, mas não registam uma utilização significativa até 2020. Quanto ao perfil no Instagram, encontrámos evidências de que foi criado em outubro de 2019, sendo a rede social utilizada há menos tempo.

Tomando o ano de 2020 como referência para a recolha de dados, registámos que os espaços no Facebook apresentavam um maior público: o grupo com 4493 membros e a página com 2554 seguidores. Os outros espaços apresentavam muito menos público: 642 seguidores no Instagram, 307 no Twitter e apenas 54 subscritores no YouTube. Refira-se que cada uma destas redes sociais tem designações diferentes para o seu público: “seguidores”, “membros” ou “subscritores” são formas de nomear os utilizadores destes espaços virtuais que a eles se associam através de uma inscrição ou subscrição neles (quase sempre manifestada através da ativação da opção de “seguir”, nos casos do Facebook, do Twitter e do Instagram, ou “subscriver”, no do YouTube).

Em termos globais, em 2020, o PNC realizou um total de 1324 publicações em todos os seus espaços nas redes sociais, numa média mensal de 110; destas, observámos que 583 eram publicações com conteúdos próprios, criados pelo PNC, a uma média de 48,5 por mês. Pode concluir-se, portanto, que o PNC realiza esta quantidade de publicações com conteúdos produzi-

⁵ Com o título provisório “Educação, Cinema e Redes Sociais: uma investigação sobre o Plano Nacional de Cinema” e acolhido pelo CIAC – Centro de Investigação em Artes e Comunicação da Universidade do Algarve, conta com apoio da Fundação para a Ciência e a Tecnologia (SFRH/BD/137359/2018) e está integrado no doutoramento em Média-Arte Digital do primeiro autor, sob supervisão científica das coautoras.

dos especificamente para os seus espaços, num esforço para disponibilizar informação ainda não presente nas redes sociais. Considerando as diversas redes sociais onde atua o PNC, observámos que existe uma intensão de diversificar os conteúdos pelos seus diversos espaços *online*, não os repetindo em demasia, antes personalizando-os e ajustando-os às especificidades (de público, até de tom) de cada um dos referidos espaços ou plataformas.

Na sequência dos dados recolhidos, e da análise preliminar encetada e apresentada no X Encontro Anual da Associação de Investigadores da Imagem em Movimento (Pinto, Cardoso & Soares, no prelo), concluímos que, de uma forma global, o PNC recorre às redes sociais para difundir conteúdos, informando acerca da sua própria atividade e de atividades relacionadas com o seu âmbito, e ampliar a sua missão. Num plano interno, a partilha de atividades desenvolvidas pelas escolas envolvidas com o PNC é uma forma de destacar as boas práticas e de motivar equipas. No caso da partilha de conteúdos vindos do exterior ao próprio PNC, parece existir uma intenção de fornecer novos inputs e de manter informados os utilizadores daquelas redes sociais, seguidores do PNC, cumprindo, simultaneamente, a função de manifestar uma dinâmica e uma atenção que são essenciais para a sobrevivência no mundo das redes sociais.

4. MAPEAMENTO DE BOAS PRÁTICAS

Num trabalho deste tipo é importante clarificar a terminologia Boas Práticas. Ressalvamos que não é um termo estanque, sendo também utilizado também noutras variações como a usual «melhores práticas» - derivação do anglicismo *best practices*. Assim, para melhor entendermos o que está em causa, começamos por analisar o substantivo «prática», palavra proveniente do grego *praktiké* [téchne] (*practica* em latim) que significava «a arte de fazer alguma coisa», uma atividade que visa a obtenção de resultados concretos; aplicação das regras e dos princípios de uma arte ou ciência; uma forma habitual de agir, uma conduta” (Santos, Lopes & Rego, 2010, p. 2). Segundo o Dicionário da Língua Portuguesa da Porto Editora, a palavra “prática” possui várias definições⁶:

1. atividade que visa a obtenção de resultados concretos; 2. aplicação das regras e dos princípios de uma arte ou ciência; 3. maneira concreta de exercer uma arte ou conhecimento; experiência; exercício; 4. forma habitual de agir; procedimento; conduta; costume; 5. facto de seguir uma regra; observância; 6. conjunto de exercícios, orações, etc., que fazem parte de uma religião ou disciplina espiritual; 7. breve discurso, feito por um sacerdote, antes ou num intervalo da missa; homilia; 8. conversa; palestra.

Podemos observar que estas definições transmitem uma ideia de continuidade, de uma execução repetida ou o exercício sistemático de uma determinada ação. São, para já, características importantes a reter no mapeamento de boas práticas. Mas, para aprofundar melhor o que se pretende quando se fala de «boas práticas» no contexto científico, realizámos uma rápida revisão da literatura sobre o tema. Wagner, Scott e Galliers (2006, p. 253) apontam diferentes utilizações do termo em organizações das mais variadas naturezas e, criticam, sem se investigar a estruturação da sua definição uma vez que, comumente, refere-se a uma variedade de

⁶ Versão *online* do dicionário: <https://www.infopedia.pt/dicionarios/lingua-portuguesa/prática>

fenômenos. Na Tabela 1 os autores evidenciam este problema num estudo sobre «Boas Práticas» com o objetivo de contextualizar o termo a partir de exemplos da sua aplicação.

Tabela 1 – Utilização do termo «Boas práticas»

Refere-se a	Utilizado em	Destinatários
Modelos de referência	- Protocolos - Projetos - Otimização de estruturas	- Designers - Fornecedores
Guia para gestão de risco	- Submissão legal e regulatória - Prática padronizada	- Reguladores
Nível de serviço percebido e desempenho seguro	- Relatórios testado comprovado - Estado da arte - Experiências racionalizadas/eficazes	- Consumidores
Identificação de condições competitivas de mercado	- Objetivos a alcançar - <i>Benchmarking</i>	- Fornecedor de produtos/serviços

Fonte: Wagner, Scott. & Galliers (2006, p. 254). Tradução dos autores.

Na mesma linha Campos *et al.* (2010) também concluíram que existem poucas referências no meio acadêmico com contributos para a definição de Boas Práticas, “sendo a grande parte delas oriundas de áreas do conhecimento distintas da Administração, como a Tecnologia da Informação, Engenharia de Software, entre outras” (p. 167). Por exemplo, a Tabela 2 apresenta as definições de boas práticas identificadas por Beaumont (2005), muito direcionadas para a gestão de produção.

Tabela 2 - Definições de boas práticas

Autoria	Definição
AMC (1994)	Boa prática é o caminho cooperativo onde os empregados encarregam-se de atividades de negócios em todo o processo: liderança, planejamento, clientes, fornecedores, relações comunitárias, produção e fornecimento de produtos e serviços, e o uso do benchmarking. Essas práticas, quando efetivamente ligadas entre elas, podem levar a resultados sustentáveis muito superiores em qualidade e no serviço ao cliente, flexibilidade, oportunidade, inovação, preço e competitividade
Camp (1989)	Boa prática levará a um desempenho superior de uma empresa
Heibeler <i>et al.</i> , (1988)	Boa prática é o melhor caminho para o desempenho nos negócios
Voss (1995)	Boas práticas são tratadas como um paradigma estratégico, afirmando que tem se tornado proeminente na estratégia de produção
Golovin (1996)	Boa prática é uma ferramenta para assegurar a satisfação do cliente

Fonte: Beaumont (2005, p. 1292). Tradução dos autores.

Através de estudos realizados em instituições de gestão de projetos, Robert Loo (2000) definiu boas práticas como estratégias ideais a aplicar aos processos de trabalho para alcançar alta performance, evidenciando a necessidade da “existência de competências, que são vistas co-

mo um conjunto de conhecimentos e habilidades para atingir determinados resultados”(Loo *apud* Campos *et al.*, 2010, p. 169). Um contributo que associa a importância de uma competência para a realização da Boa Prática, ou seja um mobilização do saber fazer.

Por seu lado, Rocha de Paula e Cianconi (2007) estudaram as Boas Práticas como processo de identificação e difusão de casos de sucesso, tendo em conta a componente intrínseca de validação. Isto é, “um procedimento validado para a realização e uma tarefa ou solução de um problema. Inclui um contexto onde pode ser aplicado” (p. 51), devendo ser devidamente documentado. Neste sentido, os autores propõem uma visão de Boa Prática como um ato de avaliação e validação de algo que se deseja partilhar de forma a ser replicado.

Em suma, Boa Prática é um “processo comprovado que proporciona melhorias na eficiência e/ou na eficácia do trabalho” (Alias, Ahmad & Idris, 2012, p. 110) que se está a realizar, ajudando no desempenho de uma organização e no alcance dos seus objetivos. Deve ser entendida como um “método superior ou uma prática inovadora que contribui para a melhoria do desempenho de uma organização, implicando uma acumulação e aplicação de conhecimento sobre o que funciona e o que não funciona em diferentes situações e contextos” (Campos *et al.*, 2010, 169), mas também é constituída por um processo de aprendizagem, reflexão, análise e disseminação do conhecimento.

Perante esta diversidade de definições encontradas na literatura para o termo Boas Práticas, uma pesquisa que não se pretendeu exaustiva mas provocadora de reflexão, associamos-lhe como constructos a competência para desenvolver algo, a capacidade para o validar e a motivação da partilha. Também se pressupõe que não seja um ato isolado, mas uma ação com execução continua e sistematizada. Na sua essência encontramos dinâmicas cognitivas associadas à aprendizagem cooperativa e colaborativa, fatores nucleares para a efetiva participação numa sociedade em rede.

4.1. Metodologia

Depois de clarificarmos o termo Boas Práticas no contexto deste estudo, centramo-nos, agora, nas metodologias de recolha e análise de dados. Quando se pretende estudar a utilização das redes sociais, a observação deste uso assume particular importância. Tal implica o recurso a um modelo de recolha de dados que permita uma posterior análise de dados, tanto a nível quantitativo como qualitativo. Estamos, então, perante uma metodologia de estudo de caso (Vilelas, 2020), em que os dados a observar estão disponíveis em plataformas de redes sociais *online*. Visto que os espaços do PNC nas redes sociais estão configurados como abertos, os dados estão disponíveis e acessíveis, considerando-se como “Dados públicos”. Segundo Recue-ro e Zago (2020, p. 43), “estes dados podem ser utilizados nas pesquisas”, acautelados os aspetos éticos, e, acima de tudo, na salvaguarda da exposição dos utilizadores.

Uma das estratégias mais utilizadas para analisar dados nas Redes Sociais é o recurso a software específico de uma análise quantitativa. Porém, o bom funcionamento deste software está dependente do acesso que as próprias plataformas das redes sociais disponibilizam, ou tornam acessíveis, algo que tem vindo a ser restringido por razões inerentes ao acesso aos dados dos utilizadores e à eventual quebra da privacidade. De facto, recentemente, muitos “países têm

criado legislação de proteção de dados pessoais (...) responsabilizando as companhias por esse mau uso” (Recuero & Zago, 2020, p. 40), facto que torna arriscada a utilização desse software. Embora algumas redes (como o Facebook e o Twitter) disponibilizem aplicações próprias para análise dos conteúdos nelas publicados, não funcionam da mesma forma nem produzem o mesmo tipo de dados, algo que inviabiliza comparações entre os dados obtidos. Além disso, estas plataformas apenas recolhem dados de períodos de tempo muito reduzido em relação às necessidades do presente estudo. Detetamos ainda que nenhum destes tipos de software funciona com os grupos do Facebook, característica que deixa de fora o principal espaço de presença do PNC nas redes sociais. Portanto, como nenhum abrange todas as redes sociais utilizadas pelo PNC, não é possível recolher dados uniformes e passíveis de serem comparados de modo científico, facto que inviabiliza tal opção.

Em suma, este tipo de software pode ser útil para a análise de conteúdos numa determinada rede social e, talvez, até seja mais indicado para a área de Marketing, mas não responde aos requisitos do presente estudo. Constatamos que as atuais ferramentas de análise de redes sociais implementam, sobretudo, procedimentos com vista a resultados quantitativos, de cariz estatístico; são, principalmente, métodos automáticos de recolha e tratamento de dados produzidos através de diversos tipos de software, que não respondem convenientemente às necessidades de uma análise qualitativa intrínseca. Verificamos que também não permitem identificar casos de boas práticas como os que pretendes estudar..

Este problema instigou-nos a desenvolver e a aplicar uma metodologia específica, o Meta-modelo para Análise de Publicações nas Redes Sociais (MAPRS), um método de recolha, exploração, sistematização, interpretação e análise de publicações nas redes sociais, desenhado no decurso do projeto de investigação anteriormente referido, aliando abordagens quantitativas com abordagens qualitativas, e resultando em mapeamentos centrados nas publicações e interações.

Neste sentido, para cada publicação, recolhemos o dia e a hora da ocorrência e registamos igualmente se se trata de um conteúdo próprio ou de uma partilha de terceiros. Quanto às interações de que cada publicação foi alvo, recolhemos informações sobre as emoções suscitadas (através dos símbolos que as representam), partilhas, comentários e respetivas respostas. Codificámos ainda os conteúdos quanto ao tipo e procedemos à sua classificação. Operacionalizámos esta recolha de dados em todos os espaços do PNC nas redes sociais e, posteriormente, procedemos à sua compilação, de forma a fazer uma análise global quantitativa, mas também uma análise qualitativa.

Pelo exposto nos propósitos deste estudo sobre as boas práticas do PNC nas redes sociais durante a pandemia COVID-19, o período em análise foi definido entre 13 de março de 2020 (data da declaração da suspensão das atividades letivas) e 26 de junho de 2020 (data do fim do ano letivo). Sabemos que houve aulas presencias numa parte deste período para alguns alunos, mas o funcionamento das atividades escolares não pode ser considerado normal, pelo que não se compromete a validade da amostra de dados.

De realçar que não se pretende realizar um mapeamento detalhado, identificando todas os casos de boas práticas, pois o tempo e o espaço de um artigo científico destas características impõe limites apertados a um trabalho com tais necessidades. Iremos, então, identificar algu-

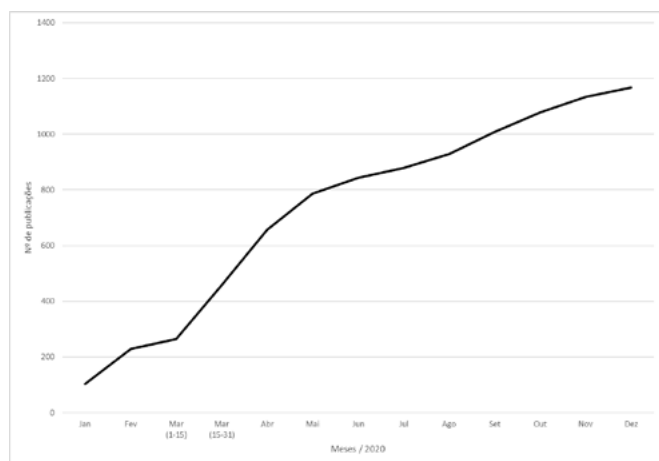
mas práticas, as quais classificámos como bons exemplos atendendo ao contexto e ao período definido para o estudo. Mas também nos movem uma preocupação em colocar tais casos em destaque para que sejam objeto de uma maior atenção, reflexão e visibilidade por outros gestores de conteúdos e de espaços nas redes sociais com interesse por estes temas. Com isto, acreditamos estar a contribuir para a disseminação do conhecimento inerente às boas práticas em causa e a incentivar a sua replicação e/ou inspiração para outros trabalhos.

Seguidamente iremos passar a expor boas práticas identificadas na presença do PNC nas redes sociais durante o período em estudo, destacando, principalmente, casos relacionados com publicações, conteúdos e interações.

4.2. Publicações

Começamos por observar as publicações realizadas pelo PNC nos seus diversos espaços nas redes sociais no período em análise. Sintetizando, em termos globais, foram realizadas em média 145 publicações por mês. Se comparadas com as publicações realizadas nos restantes meses do ano de 2020 (65 publicações por mês), verifica-se que, no período de encerramento das escolas, o PNC mais do que duplicou as suas publicações. Uma boa prática que se solidifica, mesmo tendo em conta os dados recolhidos nos anos anteriores, nos quais observamos que a quantidade de publicações mensais foi regular ao longo dos meses (e anos), aumentando significativamente durante o período de encerramento das escolas. Esta situação está representada no Gráfico 1, o qual mostra a evolução no número de publicações feitas pelo PNC nos redes sociais durante o ano de 2020.

Gráfico 1 - Evolução das publicações nas redes sociais do PNC



Fonte: os autores (dados recolhidos para o estudo).

Os dados correspondem ao total de publicações por mês, na qual podemos observar um acentuado aumento, principalmente durante as semanas do confinamento (isto é, entre 15 de março e o fim do mês de abril de 2020). É de salientar que optámos por dividir o mês de março em duas colunas (uma para cada quinzena) dado que o encerramento das escolas se iniciou na segunda quinzena e demarca, assim, o acontecimento a meio do mês. Assim, conforme podemos ver no Gráfico 1, ainda antes do encerramento das escolas, já se registava um acentuado

aumento das publicações logo na primeira quinzena de março. Interpretamos este acréscimo, imediatamente a partir do início do mês de março, como uma boa prática – uma estratégia de antecipação do período que se adivinhava. Podemos assim concluir, que o PNC reforçou a dinamização dos seus espaços nas redes sociais, como forma de responder às condicionantes que se perspetivavam.

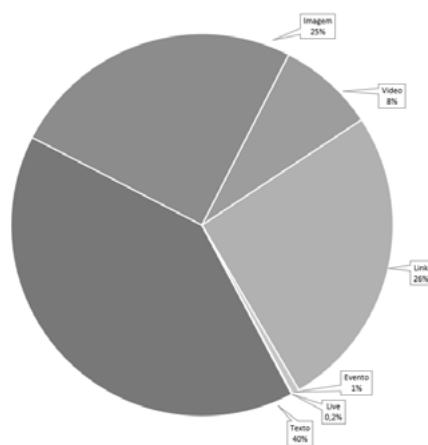
Ao longo do período em análise o PNC realizou 643 publicações, um número que inclui publicações próprias (conteúdos colocados nas redes sociais pelo próprio PNC) e publicações partilhadas (conteúdos já presentes nas redes sociais, não criados por iniciativa do PNC, mas que são partilhadas por este). No que respeita à quantidade de publicações próprias, contabilizámos um total de 266 (uma média mensal de 61). Refletindo de outro modo, podemos afirmar que o PNC colocou nos seus espaços nas redes sociais 266 novos conteúdos (de produção própria) durante os meses de encerramento das escolas, um esforço que também rotulamos de boa prática.

Detetámos ainda que as publicações realizadas pelo PNC nas redes sociais se concentram no ambiente do Facebook (grupo e página), denotando existir uma aposta no trabalho nesta plataforma. Das razões que justificam esta opção, contribuem, por exemplo, o facto desta rede social ser a mais utilizada em Portugal, mais transversal a todos os tipos de públicos (Os Portugueses e as Redes Sociais, 2020), e por permitir a utilização de diversos tipos de conteúdos (texto, imagem, vídeo). Se por um lado a opção pela aposta no trabalho no Facebook se revelou como um boa prática, também o é o trabalho iniciado noutras redes sociais (Twitter e Instagram) ao longo do encerramento das escolas, evidenciando o interesse em descobrir novas oportunidades e/ou em procurar seguir as tendências de utilização dos públicos abrangidos pelo PNC.

4.3. Conteúdos

Sobre os conteúdos publicados pelo PNC nos seus espaços nas redes sociais, no Gráfico 2 podemos observar que os conteúdos de texto são os mais utilizados (40%), seguidos das imagens (25%) e dos links, ligações para outros conteúdos externos (26%); com valores residuais, encontramos os eventos (1%) e as *lives*, transmissões de vídeo em direto (0,2%).

Gráfico 2 -Tipo de conteúdos nas publicações do PNC nas suas redes sociais online



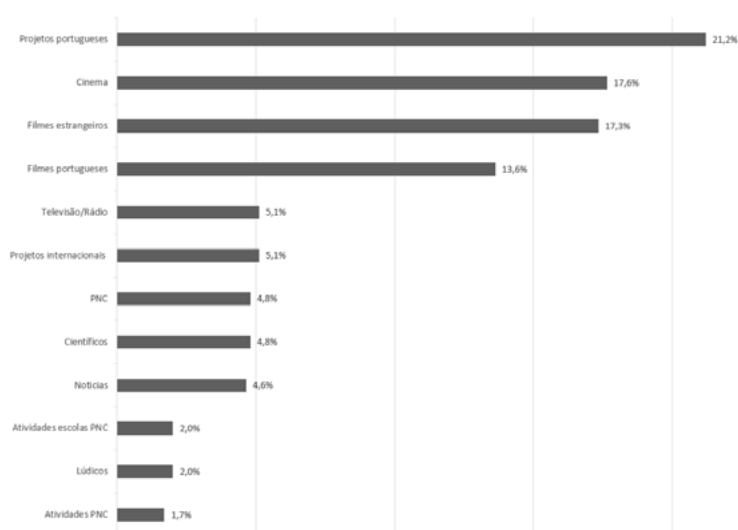
Fonte: os autores (dados recolhidos para o estudo).

Atendendo que cada rede social tem o seu tipo de conteúdo de eleição (o Instagram está mais associado à imagem estática/vídeos curtos e o Youtube ao vídeo), o Facebook permite a integração de diferentes tipos de conteúdos na mesma publicação. Por exemplo, no Facebook, são comuns as publicações com texto, imagens, vídeos e links para outras páginas *web*. Esta possibilidade justifica a sua utilização maioritária como boa prática, uma vez que permite ao PNC juntar na mesma publicação vários tipos de conteúdos. Tal também concorre para justificar o facto do Facebook ser a rede social mais utilizada pelo PNC.

Centrando-nos no texto verbal utilizado pelo PNC nas suas publicações, encontramos uma escrita informal, mobilizadora de afetos e promotora de emoção, empatia e convite à ação (por exemplo, incentivando à interação com a publicação). Em nosso entender, esta é uma boa prática que evidência uma intenção em evitar textos distantes ou apenas de carácter informativo.

Passamos agora a caracterizar os assuntos abordados nas publicações utilizando a classificação temática indicada no Gráfico 3.

Gráfico 3 - Temas dos conteúdos nas publicações do PNC nas suas redes sociais online



Fonte: os autores (dados recolhidos para o estudo).

Observamos que os “Projetos portugueses” relacionados com o Cinema são o assunto com o maior número de publicações (21,2%), destacando-se em seguida o “Cinema”, que inclui temas generalistas sobre esta área, e, depois, assuntos relacionados com “Filmes Portugueses”. Um conjunto de temas que catalogamos como boas práticas na seleção de conteúdos.

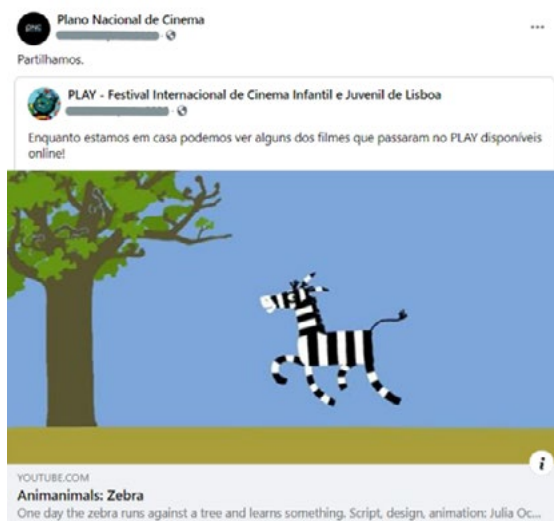
Identificamos ainda a existência de 4,8% de publicações com conteúdos de carácter “Científico”, o que nos parece uma prática importante porque evidência um interesse na divulgação do conhecimento científico e na comunicação de ciência.

Por fim, a boa prática mais relevante quanto às publicações parece-nos ser os conteúdos relacionando a situação pandémica com o cinema. Identificamos que 11,3% das publicações realizadas pelo PNC nas redes sociais informam sobre como esta temática foi abordada pela sétima arte e como alguns organismos ou eventos cinematográficos se estavam a adaptar e a responder às limitações impostas. Tal constitui uma evidência da preocupação em relacionar o cinema com a atualidade, disponibilizando conteúdos devidamente contextualizados com as preocupações dominantes na sociedade.

4.4. Evidências de conteúdos

A divulgação de recursos *online* relacionados com o cinema assumiu um espaço relevante. Esta prática sempre foi muito significativa para o PNC disseminar conteúdos pelo seu público, mas, nesta altura de afastamento físico, devido ao confinamento e encerramento das escolas, a identificação e partilha de conteúdos *online* assume particular interesse. Geralmente são conteúdos já publicados nas redes sociais encontrados pela coordenação do PNC e, seguidamente, partilhados nos seus espaços. Em certos casos, é adicionado à partilha algum texto como reforço da mensagem em causa, um procedimento que relacionamos com as boas práticas da curadoria de conteúdos *online*. A Imagem 1 exemplifica a partilha de um recurso *online*, neste caso, proveniente dos espaços *online* de um festival de cinema.

Imagem 1 - Exemplos de partilha de recursos online



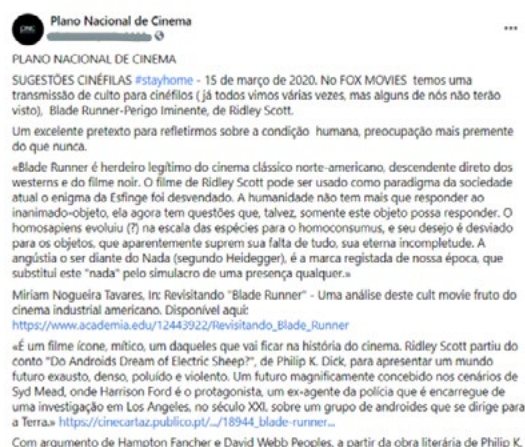
Fonte: Redes sociais do PNC.

A sugestão de visionamento de filmes, acompanhada da disponibilização de informação de apoio, reporta à essência do PNC. Tal constitui uma das atividades de maior relevo junto das escolas no seu trabalho presencial, principalmente quando a documentação é de carácter científico. Notámos que esta preocupação também se encontra na atividade do PNC nas redes sociais. No período em análise esta prática revestiu-se de um especial interesse. Com os espaços físicos utilizados pelo PNC para o visionamento de filmes encerrados (escolas e salas de

cinema da comunidade), como, aliás, todos os espaços de espetáculos, a forma de ver filmes passou apenas a ser possível nos novos meios, como a televisão ou plataformas baseadas na *internet*. Assim, no período de confinamento o PNC redobrou a sua tenção na sugestão de filmes através das redes sociais, alertando para o visionamento de filmes agendados nos canais de televisão, tanto os generalistas como os temáticos, ou de obras disponíveis *online* e com acesso gratuito. A partilha inclui informação com a contextualização e interpretação do filme, disponibilizando ainda links para acesso a documentação científica. Identificamos aqui várias boas práticas: a seleção de filmes com algum interesse/relação com a atualidade; a abrangência de canais de televisão de acesso aberto⁷ (no caso da TV cabo, nota-se a preferência por canais presentes nos pacotes base); inclusão de conteúdos científicos; utilização das redes sociais como espaço para disseminação e alertas e/ou desafios para ver filmes; incentivo à visualização de um filme não apenas como fator de entretenimento, incutindo uma reflexão cognitiva.

A Imagem 2 é um exemplo deste tipo de publicação. Mostra uma publicação convidando à visualização de um filme programado para um canal de televisão, fornecendo dados sobre a obra, o seu contexto e informações de carácter científico.

Imagem 2 - Convite ao visionamento de um filme



Fonte: Redes sociais do PNC.

Com o encerramento das salas de cinema, como já referimos, o seu visionamento passou - em grande parte - para os espaços *online*. Os serviços de conteúdos fílmicos baseados na *internet* ganharam uma nova importância, e outras plataformas de utilização generalizada para conteúdos de vídeo (como o Youtube, Vimeo, etc.) passaram a ser utilizadas para colocar filmes de acesso gratuito. Notou-se, nesta altura as mais variadas iniciativas (inter)nacionais para disponibilizar filmes em acesso livre através da *internet*, de forma a contribuir para o acesso a essas obras. Observámos que o PNC procurou partilhar estas iniciativas, uma boa prática exemplificada pela Imagem 3.

⁷ RTP1, RTP2, RTP memória, SIC, TVI

Imagem 3 - Filmes disponíveis online



Fonte: Redes sociais do PNC.

As publicações com referências a filmes do género de ficção científica constituíram outra boa prática observada no período em análise, tempo em que um vírus pandémico parece seguir o guião de uma narrativa fílmica produzida em Hollywood.

De facto, os filmes de ficção científica possuem um grande potencial didático, permitindo uma “abordagem de conhecimentos sistematizados não apenas no plano conceitual-fenomenológico, mas também no âmbito das questões metodológicas da ciência e de suas implicações sociais” (Piassi & Pietrocola, 2006, p. 1). Para Nóbrega (2020) “a pandemia patenteou a atualidade, a importância e a legitimidade da ficção científica como um espaço importante para refletir e discutir problemáticas do mundo contemporâneo” (p. 51), configurando este género cinematográfico como um recurso de interpretação da atualidade.

A Imagem 4 mostra uma destas publicações, relacionando a atual situação pendência com a ficção científica, na qual é partilhado um texto e links sobre a importância de saber ver este tipo de obras.

Imagem 4 - Filmes de ficção científica



Fonte: Redes sociais do PNC.

As consequências da pandemia foram transversais a toda a sociedade, com o cinema também a ser muito afetado. Se, por um lado, se assistiu ao encerramento, ou condicionamento, nas “formas tradicionais de serem consumidos, por outro, verificou-se um aumento do consumo de cinema através de múltiplos e inovadores media” (Pinto, Cardoso & Soares, 2021a, 97). Estas alterações no experienciar do cinema também foram alvo de várias publicações do PNC nas suas redes sociais, partilhando conteúdos de carater científico, incluindo reflexões e opiniões de especialistas, como é o caso exemplificado na Imagem 5.

Imagem 5 - Novas formas de ver cinema



Fonte: Redes sociais do PNC.

É sabido que um dos setores mais afetados pela crise pandémica foi o dos profissionais do audiovisual, uma vez que com a paragem, ou forte condicionamento, das produções ficaram sem atividade e sem qualquer rendimento. As redes sociais foram um campo de divulgação dos problemas e dificuldades destes profissionais, com algumas iniciativas de apoio a tornarem-se virais. Um dos gestos com mais relevância foi um desafio para que cada profissional do audiovisual partilhasse uma foto sua nos seu posto de trabalho, como forma de lembrar à sociedade a existência destes profissionais, tantas vezes ignorados. Detetámos que o PNC partilhou várias publicações deste desafio, como mostra a Imagem 6. Entendemos que esta boa prática, além ser uma atitude solidária, é uma homenagem a estes técnicos dos bastidores, lembrando que o PNC não se reduz apenas à visualização de filmes, mas procura abraçar todas as áreas/profissionais do cinema, em particular, e do audiovisual no geral.

Imagem 6 - Apoio aos profissionais do audiovisual

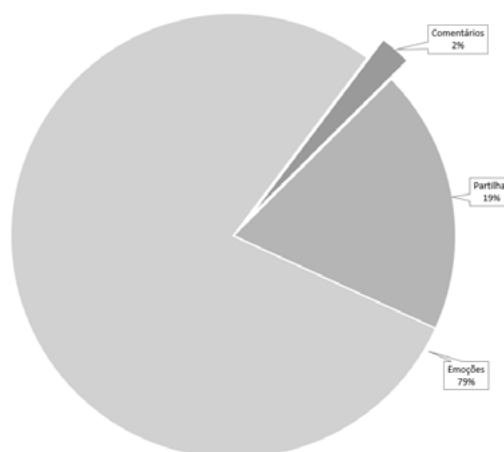


Fonte: Redes sociais do PNC.

4.5. Interações

Para abordar as boas práticas no campo das interações nas publicações do PNC nas redes sociais começamos por recuperar a caracterização e o tipo de interações, realizadas num anterior estudo⁸, representada no Gráfico 4. Podemos verificar que as expressões das emoções de reação (nas quais se inclui o tradicional Gosto/Like, transversal a todas as redes sociais) são as mais utilizadas (79%), seguidas das partilhas (19%) e dos comentários (2%).

Gráfico 4 - Tipo de interações nas publicações do PNC



Fonte: Pinto, Cardoso & Soares (2021a).

⁸ "Da tela gigante ao pequeno ecrã das redes sociais: o Plano Nacional de Cinema em tempos de COVID-19" (Pinto, Cardoso & Soares, 2021).

Apesar da observação do gráfico não destacar os Comentários, consideramo-los importantes, porque significam uma interação com uma mais-valia muito mais alta face a outras, pois implica que o utilizador realize uma série de procedimentos, desde a necessária reflexão cognitiva, a qual possibilita a expressão de um pensamento, até à escrita. A escrita de um comentário significa que o seu autor está motivado e que sente porventura uma maior envolvimento com o assunto da publicação em causa. As outras interações são quase instintivas, mobilizando menos reflexão. Embora esta boa prática não seja resultado da ação direta do PNC, será sim, uma prática a reportar aos seguidores dos espaços do PNC nas redes sociais, acreditamos que é o resultado do ambiente de partilha e cooperação que este conseguiu criar e moderar, porventura devido ao conjunto de outras boas práticas implementadas, a quais, *por si*, também constitui uma prática a apontar.

Analisando agora os comentários, concluímos que, de uma forma geral, recebem sempre um feedback por parte do PNC, quer do tipo “Emoções”, quer (a maior parte) através de um texto com feedback ao comentário em causa e/ou um simples agradecimento. Interpretamos esta ocorrência como mais uma boa prática, exemplo de como o PNC gere os seus espaços nas redes sociais através da promoção da participação e da troca de ideias, com cordialidade, abertura e bom acolhimento. Cria, assim, um espaço de diálogo e de vínculos colaborativos, além de ser um incentivo ao envolvimento *online* com o Plano, acreditamos ser suscetível de influenciar o ambiente presencial.

Ainda no campo das interações registamos como boa prática a existência de um grupo no Facebook, porque é um espaço que permite que o público faça as suas próprias publicações e partilhas, isto é, um espaço promotor de interações. As páginas do Facebook são um espaço que apenas permitem as publicações dos administradores (o mesmo acontece com os espaços/perfis nas outras redes sociais), não permitindo que os seguidores façam publicações nem partilhas, ou seja, o público não pode adicionar conteúdos nem se envolver mais ativamente. Os grupos funcionam segundo o conceito de fórum de discussão, possibilitando a construção de um espaço colaborativo. A opção por um grupo constitui, assim, uma boa prática porque permite que outros membros também partilhem conteúdos, promovendo um sentimento de pertença e de inclusão numa comunidade - em torno do PNC.

5. CONCLUSÃO

Partindo para o *terminus* deste estudo, recordamos que o presente texto completa uma trilogia de artigos sobre a presença do PNC nas redes sociais durante o encerramento das escolas devido à crise pandémica provocada pela doença COVID-19. Depois de, em anteriores publicações, caracterizar-mos essa utilização segundo várias dimensões, este terceiro texto pretendeu mapear algumas boas práticas dessa virtualização. Desta forma, não se pretendeu reunir aqui todas as boas práticas, mas sim algumas que se destacaram (de uma forma ou outra) no contexto dos objetivos deste estudo e podem ser um elemento de reflexão e/ou de inspiração para quem tenha interesse por esta área.

Verificámos que as redes sociais se constituíram como espaços de ação e trabalho para o PNC, numa virtualização do Plano em consonância com as exigências do encerramento das escolas

devido à crise pandemia COVID-19. No período em análise, os dados mostram que os espaços do PNC nas redes sociais revelaram-se um campo de trabalho produtivo. Os casos identificados demonstram um esforço do PNC para distribuir conteúdos atuais, mas também em produzi-los (o caso das publicações próprias), evidenciando uma intenção de fornecer novos inputs, isto é, distribuir conteúdos orientados e específicos para o espaço e o tempo de cada publicação.

Tal como nos dois artigos que precederam este estudo, o mapeamento de boas práticas também comprovou o potencial das redes sociais para o PNC, funcionando como um espaço complementar à sua presença nas escolas.

REFERÊNCIAS

- [1] Alias, Z., Ahmad, Z. & Idris, M. (2012). Project Management towards Best Practice. *Procedia - Social and Behaviorismo Sciences*, v. 68, AicE, Cairo. pp. 108-120. Disponível em <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.12.211>
- [2] Beaumont, N. (2005). Best practice in Australian manufacturing sites. *Technovation*, v. 25, Elsevier, pp. 1291-1297. Disponível em <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2004.09.004>.
- [3] Campos, R., Neiva, E., Santo, J. & Gomes, T. (2010). Rumo a uma metodologia para o estudo de boas práticas em cooperação internacional em saúde. *Revista Eletrônica de Comunicação, Informação & Inovação em Saúde*, v. 4, n. 1, Rio de Janeiro, pp. 156-167. Disponível em <http://www.reciis.iciict.fiocruz.br/index.php/reciis/article/view/722>
- [4] Capobianco, L. (2010). Modelo de Literacias Digitais para Pesquisa em Comunicação. Congresso Internacional em Artes, Novas Tecnologias e Comunicação. Universidade de São Paulo, São Paulo, pp. 100-105. Disponível em <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/27/27154/tde-16062010-110410/pt-br.php>
- [5] Castells, M. (2011). *A Sociedade em Rede. A Era da Informação: Economia, Sociedade e Cultura* (4 ed., Vol. 1). Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa.
- [6] Comissão Europeia. (2013). Screening literacy. Em European commission. Disponível em <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/cbc5f0fb-3a04-4b44-898b-8b61b0b1c520/language-en>
- [7] Correia, A. A. P. (2009). Literacia digital e aprendizagem informal em modelo de web participativa. Dissertação de mestrado. ISCTE, Lisboa. Disponível em <http://hdl.handle.net/10071/4239>
- [8] Dias, P. (2014). *Viver na Sociedade Digital - Tecnologias digitais, novas práticas e mudanças sociais*. Editora Principia, Lisboa.
- [9] Eshet-alkalai, Y. (2004). Digital Literacy: A Conceptual Framework for Survival Skills in the Digital Era. *Journal of Educational Multimedia and Hypermedia*, v. 13(1), pp. 93–106. Disponível em https://www.openu.ac.il/personal_sites/download/Digital-literacy2004-JEMH.pdf
- [10] Fantin, M. (2007). *Mídia-Educação e Cinema na Escola*. Teias, pp. 14–15. Disponível em www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/revistateias/article/view/24008/16978
- [11] Furtado, I., & Edgar, M. (2016). *Educação e Conhecimento na Sociedade Imagética. Gestão, Ensino e Tecnologias: Práticas Docentes, Experiências e Tecnologias Digitais*. Pontes Editores.
- [12] Gumbrecht, H. U. (2014). *Nosso Amplo Presente: O tempo e a cultura contemporânea* (UNESP, Ed.; A. I. Soares, A. I. Trad.). São Paulo, Brasil.
- [13] Lévy, P. (1999). *Cibercultura*. Editora 34. São Paulo, Brasil.

- [14] Loo, R. (2000). Working towards best practices in project management: a Canadian study. *International Journal of Project Management*, v. 20, pp. 93-98. Disponível em [https://doi.org/10.1016/S0263-7863\(00\)00042-9](https://doi.org/10.1016/S0263-7863(00)00042-9)
- [15] Loureiro, A., & Rocha, D. (2012). Literacia Digital e Literacia da Informação - Competências de uma Era Digital. *Atas do ticEDUCA2012 - II Congresso Internacional TIC e Educação*, Instituto de Educação da Universidade de Lisboa, pp. 2726–2738.
- [16] Macedo, I. M. (2016). Migrações, memória cultural e representações identitárias: a literacia fílmica na promoção do Diálogo Intercultural, Universidade do Minho, Braga. Disponível em <http://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/48712>
- [17] Moreira, C. (2017). O Cinema chega às Escolas: a importância do Plano Nacional de Cinema. *Dissertação de mestrado*. Universidade da Beira Interior. <https://ubibliorum.ubi.pt/handle/10400.6/6706>
- [18] Nóbrega, L. (2020). Para além da Ciência e Tecnologia: A Ficção Científica em Battlestar Galactica como operador de leitura do mundo contemporâneo na pandemia de Covid-19. *Zanzalá - Revista Brasileira de Estudos de Ficção Científica*, v. 5 n. 1. Disponível em <https://periodicos.ufjf.br/index.php/zanzala/article/view/33182/22183>
- [19] Oliveira, S. & Caetano, R. (2017). Literacia para os média e cidadania global: caixa de ferramentas. Disponível em www.cidac.pt/files/2114/8597/6548/20170117_LMedia_cor_150dpi.pdf
- [20] O'Reilly, T. 2005. "Web 2.0: Compact Definition?" in O'Reilly' Radar – Insight, Analysis, and Research About Emerging Technologies. Disponível em <http://radar.oreilly.com/2005/10/web-20-compact-definition.html>
- [21] Piassi, L. P. & Pietrocola, M. (2006). Possibilidades dos filmes de ficção científica como recurso didático em aulas de física: a construção de um instrumento de análise. *X Encontro de Pesquisa em Ensino de Física*, Sociedade Brasileira de Física, São Paulo. Disponível em https://sites.usp.br/nupic/wp-content/uploads/sites/293/2016/05/Luiz_Paulo_Piassi_POSSIBILIDADES_DOS_FILMES_DE_FICCAO_CIENTIFICA.pdf
- [22] Pinto J., Cardoso, T. & Soares A. I. (2020a). PNC e Redes Sociais: um estudo em torno de desafios e oportunidades na web social. In A. C. Valente (Cord.) *AVANCA CINEMA 2020*. Edições Cine-Clube de Avanço.
- [23] Pinto, J., Cardoso, T. & Soares, A.I. (2020b). O Plano Nacional de Cinema no contexto das redes sociais: uma investigação em curso. In D. Maciel (Org.) *Encontros de Cinema - XVI Conferência Internacional de Cinema de Viana, AO NORTE*, Viana do Castelo, pp 44-51. Disponível em <https://repositorioaberto.uab.pt/handle/10400.2/10950>
- [24] Pinto J., Cardoso, T. & Soares A. I. (No prelo). Cinema, Educação e PNC: explorando possibilidades nas redes sociais. Livro de Atas do X Encontro Anual da AIM - Associação de Investigadores da Imagem em Movimento.
- [25] Pinto, J., Cardoso, T. & Soares, A.I. (2021a). Da tela gigante ao pequeno ecrã das redes sociais: o Plano Nacional de Cinema em tempos de COVID-19. In P. Silveira, R. Morais, J. Dias (Eds.) (2021). *As Gerações dos Ecrãs: Práticas e Experiências Relacionadas com o Online*. Lisboa: IADE Press.
- [26] Pinto, J., Cardoso, T., & Soares, A. I. (2021b). Zoom Out / Zoom In às Redes Sociais Digitais do Plano Nacional de Cinema: um visionamento em tempos pandémicos. *O Contemporâneo Visto pelo Ecrã: Políticas, Culturas, Memórias e Identidades*, *Revista Ciências Humanas*, 14(2). UNITAU, Taubaté/SP – Brasil. Disponível em <https://repositorioaberto.uab.pt/handle/10400.2/11039>
- [27] Rebelo, C. (2015). Utilização da Internet e do Facebook pelos mais velhos em Portugal: estudo exploratório. *Observatorio*, 9(3), pp 129–153. Disponível em <http://obs.obercom.pt/index.php/obs/article/view/773>
- [28] Recuero, R., & Zago, G. (2020). Desafios e perspectivas para análise de redes sociais na Internet. In J. Fialho (Org.), *Redes Sociais – como compreende-las? Uma introdução à análise de redes sociais*, Edições Sílabo, Lisboa.

- [29] Reia-Baptista, V. (2006). Regulation, awareness, empowerment: young people and harmful media content in the digital age. In Ulla Carlsson (Ed.), *Regulation, Awareness, Empowerment Young People and Harmful Media Content in the Digital Age*, Göteborg University, p. 286. Disponível em <https://sapientia.ualg.pt/handle/10400.1/9125>
- [30] Rheingold, H. (2012). *Net Smart - How to Thrive Online*. The MIT Press.
- [31] Rocha de Paula, D. & Cianconi R. B. (2007). Practices of knowledge management: case of the sites associated to the FIOCRUZ corporate portal. *Perspectivas em Ciência da Informação*, v. 12, n. 2, Escola de Ciência da Informação da UFMG, Brasil, pp. 49-63. Disponível em <https://doi.org/10.1590/S1413-99362007000200004>
- [32] Santos, N., Lopes, A. & Rego, B. (2010). A Prática partilhada na comunidade RBEP através da sua Plataforma. I Encontro @rcaComum, Universidade do Minho, Braga. Disponível em <http://hdl.handle.net/10400.19/499>
- [33] Tavares, M. (2017). Cinema é Fundamental: saiba mais com a Literacia Fílmica. *Aurora de Cinema Blog*. Disponível em <https://auroradecinema.wordpress.com/2017/05/14/cinema-e-fundamental-saiba-mais-com-a-literacia-filmica>
- [34] Trültzsch-Wijnen, C. W. (2019). Educação para os média como uma disciplina transversal. In M. J. Brites, I. Amaral, & M. T. da Silva (Eds.), *Literacias cívicas e críticas: refletir e praticar*, pp. 61–68. www.lasics.uminho.pt/ojs/index.php/cecs_ebooks/article/view/3184/3078
- [35] Vieira, N. (2008). As Literacias e o Uso Responsável da Internet. *Observatorio (OBS*)*, 2(2), pp. 193–209. Disponível em <http://obs.obercom.pt/index.php/obs/article/view/112>
- [36] Vilelas, J. (2020). *Investigação – o processo de construção do conhecimento* (3ª edição). Edições Sílabo, Lisboa.
- [37] Wagner, E., Scott, S. & Galliers, R. (2006). The creation of ‘best practice’ software: Myth, reality and ethics. *Information and Organization*, v. 16, pp. 251-275. Disponível em <https://doi.org/10.1016/j.infoandorg.2006.04.001>

Financial literacy level of Polytechnic Higher Education students in North of Portugal

Cláudia Vieira ¹, Ana P. Monte²

¹a32063@alunos.ipb.pt, Instituto Politécnico de Bragança, Portuga,

²apmonte@ipb.pt, UNIAG, Instituto Politécnico de Bragança, Portugal

ABSTRACT

This paper intends to determine the level of financial literacy of students of polytechnic students of the Association of North region Polytechnics (Associação de Politécnicos do Norte - APNOR) in the different scientific areas. It also intends to verify if exist differences among the students between schools.

For this purpose, a survey by questionnaire is used as data collection method, within students enrolled in the APNOR network as target population. The questionnaire consists of questions of financial inclusion and account management, expenditure planning and savings, choice and knowledge of information sources, as well as the characterization of the respondent. A sample of 1405 valid surveys were considered. The overall financial literacy rate is medium low (average 44.25%; standard deviation 9.26%). Students in the Economics, Management and Accounting area have an average ILFG higher than other enrolled in other areas. The students in Educational Sciences and Teacher Education and Architecture, Fine Arts and Design areas have the lowest ILFG. The vast majority of students showed very low levels when analyzing the ILF by the dimension related to knowledge of information (group 3). These results lead us to realize that the polytechnic institutes should promote further training to improve these transversal skills in their students.

KEYWORDS

Financial Literacy, higher education, financial knowledge, North of Portugal

RESUMO

Este trabalho pretende determinar o nível de literacia financeira dos alunos dos institutos que constituem a Associação dos Politécnicos da Região Norte (APNOR) nas diferentes áreas científicas. Pretende também verificar se existem diferenças entre os alunos entre as escolas.

Para o efeito, utilizou-se como método de recolha de dados o inquérito por questionário, junto dos alunos inscritos na rede APNOR como população-alvo. O questionário é composto por questões de inclusão financeira e gestão de contas, planeamento de despesas e economia, escolha e conhecimento das fontes de informação, bem como a caracterização do respondente. Obteve-se uma amostra de 1405 inquéritos válidos. A taxa geral de alfabetização financeira (ILFG) é média baixa (média 44,26%; desvio padrão 9,26%). Alunos da área de Economia, Gestão e Contabilidade apresentam ILFG médio superior aos demais matriculados em outras áreas. Os alunos das áreas de Ciências da Educação e Formação de

Professores e Arquitetura, Belas Artes e Design apresentaram o menor ILFG. A grande maioria dos alunos apresentou níveis muito baixos ao analisar o ILF pela dimensão relacionada ao conhecimento da informação (grupo 3). Estes resultados levam-nos a perceber que os institutos politécnicos devem promover a formação contínua para melhorar estas competências transversais nos seus alunos.

PALAVRAS-CHAVE

Literacia Financeira, Ensino Superior, Conhecimento Financeiro, Norte de Portugal

1. INTRODUÇÃO

A literacia financeira tem tido uma forte importância a nível internacional, sendo considerada fundamental para promover a gestão adequada do orçamento familiar, planeamento das finanças pessoais a médio e longo prazo e na escolha dos produtos financeiros (Banco de Portugal, 2015). Remetendo o estudo para os estudantes universitários, a poupança é essencial, pois permite criar segurança financeira e também porque prepara os mesmos para as melhores práticas no futuro (Santos, 2015).

Assim sendo, o presente artigo visa determinar o nível de literacia financeira (NLF) dos alunos do ensino superior politécnico pertencentes à rede da Associação de Politécnicos do Norte (APNOR), mais concretamente dos estudantes matriculados no ano letivo 2018/2019, nas diferentes áreas científicas. Pretende também verificar se existe diferença no NLF dos alunos entre as escolas. Com isto, acredita-se que o artigo irá expor as dificuldades dos estudantes acerca dos conhecimentos sobre serviços e produtos financeiros bem como da complexidade inerente.

2. METODOLOGIA

A população alvo deste estudo são todos os estudantes do ensino superior politécnico das instituições pertencentes à rede APNOR, matriculados no ano letivo 2018/2019, nomeadamente, Instituto Politécnico de Bragança (IPB), Instituto Politécnico do Cávado e do Ave (IPCA) e no Instituto Politécnico de Viana do Castelo (IPVC). Deste modo, foi selecionada uma amostra aleatória estratificada, que dos 8005 estudantes matriculados no IPB, resultou numa amostra (mínima) de 367 estudantes; dos 4692 estudantes matriculados no IPCA, resultou numa amostra de 355 e dos 4343 estudantes matriculados no IPVC, resultou uma amostra de 354 estudantes, com um nível de confiança de 95% e nível de precisão de 5%, distribuídos pelos 1.º, 2.º, 3.º e 4.º ano, dos CTESP, licenciaturas e mestrados ministrados em cada escola.

Para a recolha de dados, foi aplicado um inquérito por questionário¹, em papel, em sala de aula na penúltima e última semana de maio de 2019, existindo uma versão também em inglês pois o IPB tem alunos internacionais matriculados não falantes de português. O instrumento de recolha de dados (o inquérito por questionário) que foi construído tendo por base o inqué-

¹ Para aceder à descrição mais detalhada do questionário e metodologia de cálculo do Índice de literacia Financeira devem consultar Vieira (2019).

rito de literacia financeira da população portuguesa realizado pelo Banco de Portugal em 2010 e o inquérito da OCDE (2011). Este visa conhecer e analisar as três componentes inerentes ao conceito de literacia financeira adotado, nomeadamente analisar comportamentos e atitudes dos estudantes face a questões financeiras e avaliar conhecimentos sobre conceitos financeiros. O questionário foi estruturado de forma a dar resposta aos seguintes objetivos: (i) Avaliação do grau de inclusão financeira e caracterização dos hábitos de gestão da conta bancária (grupo 1); (ii) Avaliação da capacidade de planeamento de despesas e poupança (grupo 2); (iii) Conhecimento das fontes de informação (grupo 3); (iv) Avaliação da compreensão financeira (grupo 4).

O questionário é composto por duas partes. A primeira parte pretende medir o nível de literacia financeira dos inquiridos e a segunda parte caracterizar os respondentes usando variáveis sociométricas (género, idade, ano e curso que frequenta). Assim, a primeira parte está subdividida em quatro grupos: Inclusão Financeira e Gestão de Conta (grupo 1); Planeamento de Despesas e Poupança (grupo 2); Escolha e Conhecimento das fontes de informação (grupo 3) e Compreensão Financeira (grupo 4).

Para o cálculo do índice de literacia financeira (ILF), foi utilizada a mesma metodologia sugerida pelo Banco de Portugal em 2010 e 2015 (e pela OCDE, 2011). Para cada resposta às questões do inquérito foram classificadas na escala de -2 a 2 (onde -2 traduz a menor classificação de literacia financeira e, no ponto oposto da escala “+2” traduz a maior classificação e, o valor “0” traduz uma situação de neutralidade), de forma a produzir um indicador global de literacia financeira, também definido como nível de literacia financeira global (NLFG).

O NLFG, que inclui todas as questões pontuadas, tem uma pontuação mínima de -74 e máxima de 74, com 37 questões. O índice de literacia financeira global (ILFG), por indivíduo, é obtido através da standardização de 0 a 100 do nível de literacia financeira desse indivíduo, usando a fórmula expressa na Eq. (1):

$$1ILFG_i = \frac{NLFG_i - \text{Score mínimo}}{\text{Score máximo} - \text{Score mínimo}} \times 100 \quad (1)$$

Para aferir o nível de literacia financeira (e consequentemente o índice de literacia financeira por dimensão, ou seja, para cada conjunto de questões em cada grupo 1, 2, 3 e 4, descritos anteriormente, foi calculado a sua pontuação que constitui o NLF parcial ou, também se pode dizer, IFL por dimensão. Também estes índices por dimensão foram transformados na escala de 0-100, conforme apresentado na Tab. 1.

Tabela 1. Transformação do Nível de Literacia Financeira na escala standardizada, ou Índice de Literacia Financeira, global e por dimensão.

Dimensão	Descrição	Fórmula
ILFG	Índice de literacia financeira global	$\frac{\text{Score}(i) - (-74)}{74 - (-74)} * 100$ (2)
ILF_G1	Dimensão 1: “Inclusão financeira e gestão de contas bancárias”, composta por 13 questões com score máximo de 26	$\frac{\text{Score}(i) - (-26)}{26 - (-26)} * 100$ (3)

	e mínimo de -26;	
ILF_G2	Dimensão 2: “Planeamento de Despesas e Poupança”, composta por 5 questões com <i>score</i> máximo de 10 e mínimo de -10;	$\frac{Score(i)-(-10)}{10-(-10)} * 100$ (4)
ILF_G3	Dimensão 3: “Conhecimento das fontes de informação”, composta por 5 questões com <i>score</i> máximo de 10 e mínimo de -10.	$\frac{Score(i)-(-10)}{10-(-10)} * 100$ (5)
ILF_G4	Dimensão 4: “Compreensão financeira”, composta por 14 questões com <i>score</i> máximo de 28 e mínimo de -28.	$\frac{Score(i)-(-28)}{28-(-28)} * 100$ (6)

Fonte: Elaboração própria

A análise dos dados com recurso à análise descritiva e inferencial foi realizada com recurso aos *softwares Microsoft Excel® e IBM SPSS Statistics (versão 24)*.

3. RESULTADOS

A amostra final foi constituída por 57,2% de estudantes do género feminino e os restantes 42,8% do género masculino, com idade superior a 17 anos, sendo que 50,6% dos respondentes têm idades no escalão 19 a 21 anos, 26,8% no escalão 22 a 24 anos, 7,1% no escalão etário dos 25 a 27 anos, 7% têm 18 a 17 anos, 6% dos inquiridos estão no escalão etário maior ou igual a 31 anos e 2,4% no escalão etário dos 28 a 30 anos. Ainda de salientar que, 93,7% dos inquiridos são solteiros e 4,6% são casados/união de facto.

Relativamente ao instituto em que os estudantes estão matriculados, 50,8% são do IPB, 31,7% do IPVC e os restantes 17,4% dos estudantes estão matriculados no IPCA. Ainda, referente ao ano em que se encontram, 38,7% são do 1.º ano, 33,8% do 2.º ano, 23,5% estão no 3.º ano e apenas 4% se encontram no 4.º ano, pois são poucas as licenciaturas que lecionam quatro anos.

Quanto ao grau de ensino que frequentam, 10% dos estudantes estão nos CTeSP, 81% nas licenciaturas e 9% nos mestrados. Relativamente às áreas científicas dos cursos frequentados, como se pode verificar na Fig. 3, 24,7% são da área Economia, Gestão e Contabilidade, 23,8% são de Tecnologias, 15,9% são de Direito, Ciências Sociais e Serviços, 13,5% são da área da Saúde, 9,3% são de Agricultura e Recursos Naturais e as restantes 12,7% às áreas de Física, Desporto e Artes do Espetáculo; Humanidades, Secretariado e Tradução; Ciências da Educação e Formação de Professores e Saúde; Arquitetura, Artes Plásticas e Design e Ciências.

Quanto à nacionalidade, 85,3% dos estudantes da amostra total são portugueses, 4,5% são brasileiros e cabo-verdianos, 1,7% são santomenses, e os restantes 4% são de diversos países (tais como Alemanha, Espanha, França, Suíça, Nepal, Polónia, Hungria, entre outros). Dos estudantes de nacionalidade portuguesa, 30,8% são do distrito de Braga, 19,9% do distrito de Bragança, 15,1% do Porto, 17,6% de Viana do Castelo, os restantes são originários de vários distritos não mencionados.

3.1. Índice de Literacia Financeira Global dos estudantes

Calculado o nível de literacia financeira e convertido para a escala de 0 a 100%, designado de índice de literacia financeira, pelo método descrito na secção anterior, representa-se na tab. 2 o ILFG agrupado em escalões, que se designou de nível qualitativo (que vai do muito baixo se ILFG, for menor ou igual a 20%; a muito alto, se ILFG for superior a 80%), bem como as estatísticas descritivas (média, desvio padrão, mínimo, mediana e máximo). Observa-se que 0,21% dos estudantes apresentam um índice de literacia financeira global (ILFG) muito baixo (pois enquadram-se no escalão menor que 20%), 34,95% evidenciam um ILFG baixo (enquadra-se no escalão 20%-40%), 59,15% dos estudantes evidenciam um ILFG médio e apenas 5,7% um ILFG alto. Deste modo 94,31% dos estudantes possuem um ILFG inferior a 60%, o que indica níveis médio baixo de literacia financeira. O ILFG varia entre 11,351% (mínimo) e 76,971% (máximo), sendo o ILFG médio de 43,76 (Desvio padrão (DP) 9,26).

Tabela 2. Índice de Literacia Financeira Global, nível qualitativo e estatística descritiva, para a amostra total.

Nível Qualitativo	ILFG	FA(n)	FR(%)	Estatísticas descritivas do ILFG	
Muito Baixo	Menor que 20%	3	0.21	Média	44.25
Baixo	20 a 40%	491	34.95	Desvio Padrão	9.26
Médio	40 a 60%	831	59.15	Mínimo	11.35
Alto	60 a 80%	80	5.69	Mediana	43.76
Muito Alto	Maior que 80%	0	0.00	Máximo	76.97
	Total	1405	100		

Nota: ILFG – Índice de literacia financeira global; FA (n) - Frequência absoluta (em número); FR (%) – Frequência relativa (em percentagem).

Fonte: Elaboração própria

Relativamente ao instituto que frequentam os estudantes inquiridos, como se pode verificar no Tab. 3, os estudantes do IPB (média 44,04; DP 8,37), são os que possuem menor ILFG, seguidos dos estudantes a estudarem no IPVC (média 44,05; DP 9,34). Os estudantes do IPCA são os que evidenciam ILFG médio mais elevado (média 45,19; DP 10,4). Na medida de associação (Eta = 0,047) pode verificar-se que a intensidade da relação é muito fraca.

Tabela 3. Índice de Literacia Financeira Global, por instituto, para a amostra total.

Instituto	n	Média	Desvio Padrão	Mínimo	Mediana	Máximo	Medida Associação
IPB	714	44.040	8.368	23.176	43.818	71.464	Eta 0.047
IPCA	245	45.193	10.398	17.855	44.155	70.833	

IPVC	446	44.053	9.936	11.351	43.479	76.971	
Total	1405	44.245	9.264	11.351	43.761	76.971	

Fonte: Elaboração própria

Analisando a distribuição do ILFG por variável sociodemográfica dos estudantes, género, idade, e área científica, como se pode verificar no Tabela 4, o ILFG médio do género feminino (43,47; DP 8,82) é inferior ao do masculino (45,24; DP 9,71), sendo o ILFG médio de 44,23 (DP 9,25). Estes resultados evidenciam que ILFG dos estudantes é médio baixo e apresentam uma intensidade de relação muito fraca. Em relação à idade, os estudantes com idade igual ou inferior a 18 anos, são os que possuem menor ILFG, seguidos do escalão dos 19 aos 21 anos. Os estudantes com idades iguais ou superiores a 31 anos são os que evidenciam ILFG médio mais elevado. O índice médio é crescente à medida que aumenta a idade e na medida de associação pode verificar-se que a intensidade da relação é fraca.

Quanto à área científica dos cursos frequentados (Tabela 4), observa-se que os estudantes dos cursos da área científica Economia, Gestão e Contabilidade possuem ILFG, em média, mais elevado que os das restantes áreas (49,55; DP 9,2). Os cursos das áreas científicas de Ciências da Educação e Formação de Professores (39,41; DP 4,91) e Arquitetura, Artes plásticas e Design (40,78; DP 6,49) são os que apresentam menor ILFG. Estes estudantes apresentam índices baixos ou bastante baixos comparativamente com os estudantes dos restantes cursos. A associação entre o ILFG e a área científica do curso frequentado é fraca ($Eta=0,348$).

Tabela 4. Índice de Literacia Financeira Global, por género, para a amostra total.

atributo		n	Média	Desvio Padrão	Mínimo	Mediana	Máximo	Medida Associação
Género	Masculino	600	45.238	9.713	18.057	45.152	76.971	<i>Eta</i> 0.095
	Feminino	803	43.468	8.817	11.351	42.748	71.610	
	Total	1403	44.225	9.249	11.351	43.727	76.971	
Idade	<=18 anos	98	42.029	9.253	21.993	41.340	62.511	<i>Eta</i> 0.260
	19 a 21 anos	707	42.915	8.526	18.057	42.275	67.556	
	22 a 24 anos	374	44.695	8.914	23.345	44.195	76.971	
	25 a 27 anos	99	46.203	9.794	23.176	46.149	71.610	
	28 a 30 anos	34	48.429	9.241	31.824	48.446	66.813	
	>=31 anos	84	52.134	10.438	17.855	52.545	70.833	
	Total	1396	44.252	9.218	17.855	43.761	76.971	
Área científica do Curso	Ciências	38	43.642	7.716	27.027	42.669	58.119	<i>Eta</i> 0.348
	Saúde	190	41.374	8.810	11.351	40.785	67.241	
	Tecnologias	335	43.324	8.796	17.855	43.255	66.227	
	ARN	131	41.096	9.507	18.057	39.797	71.104	
	AAPD	50	40.779	6.489	26.250	41.408	54.459	
	CEFP	21	39.413	4.906	33.086	39.032	49.741	
	DCSS	224	43.879	8.432	24.899	43.556	70.833	

	EGC	347	49.553	9.204	27.027	49.336	76.971	
	HST	34	41.691	7.316	24.994	41.329	58.119	
	FDAE	35	41.136	7.552	24.527	41.149	56.689	
	Total	1405	44.245	9.264	11.351	43.761	76.971	

Notas: ARN - Agricultura e Recursos Naturais; AAPD - Arquitetura, Artes Plásticas e Design; CEFP – Ciências da Educação e Formação de Professores; DCSS - Direito, Ciências Sociais e Serviços; EGC - Economia, Gestão Contabilidade; HST - Humanidades, Secretariado e Tradução; FDAE - Física, Desporto e Artes do Espetáculo.

Fonte: Elaboração própria

3.2. Índice de Literacia Financeira dos estudantes, por dimensão ou componente

Tendo em consideração as diferentes dimensões ou componentes (grupos) que compõe o ILFG, representando por nível qualitativo alto ou escalão de ILF, observa-se na Tabela 5 que, 0,4% dos estudantes possuem nível muito baixo de inclusão financeira e hábitos de gestão da conta bancária (ILF-G1), 63,7% apresentam um nível médio baixo, 35,7% evidenciam um nível alto de inclusão financeira (grupo 1) e apenas 0,2% evidenciam um nível muito. Quanto à dimensão ou componente ILF-G2: planeamento de despesas e poupança (grupo 2), 2,9% estão num nível muito baixo e 68,5% estão no nível médio baixo. Apenas 28,6% apresentam nível alto ou muito alto. Relativamente à dimensão ou componente ILF-G3 (conhecimento das fontes de informação), 93,9% dos estudantes evidenciaram um nível baixo ou muito baixo e apenas 0,3% evidenciam um nível alto. Por último, em relação à dimensão ou componente ILF-G4: compreensão financeira (grupo 4), 55% apresenta um nível baixo ou muito baixo de compreensão financeira, 35,3% compreensão média e 9,7% apenas demonstrou compreensão alta ou muito alta. Claramente estes resultados demonstram a necessidade de intervenção ao nível da componente 3 e componente 4.

Tabela 5. Índice de Literacia Financeira por dimensão por nível qualitativo, para a amostra total.

		ILF_G1		ILF_G2		ILF_G3		ILF_G4	
Nível Qualitativo		n	%	n	%	N	%	n	%
Muito Baixo	Menor que 20%	6	0.4	41	2.9	754	53.7	124	8.8
Baixo	20 a 40%	200	14.2	324	23.1	565	40.2	649	46.2
Médio	40 a 60%	695	49.5	638	45.4	82	5.8	496	35.3
Alto	60 a 80%	501	35.7	379	27.0	4	0.3	128	9.1
Muito Alto	Maior que 80%	3	0.2	23	1.6	0	0.0	8	0.6
	Total	1405	100.0	1405	100.0	1405	100.0	1405	100.0

Notas: ILF_G1- Índice de literacia financeira na dimensão 1: “Inclusão financeira e gestão de contas bancárias”; ILF_G2- Índice de literacia financeira na dimensão 2: “Planeamento de Despesas e Poupança”; ILF_G3- Índice de literacia financeira na dimensão 3: “Conhecimento das fontes de informação”; ILF_G4- Índice de literacia financeira na dimensão 4: “Compreensão financeira”; n - frequência absoluta; % - frequência relativa.

Fonte: Elaboração própria

4. CONCLUSÕES

As recentes crises financeiras mundiais e a que Portugal enfrentou em 2008 (e que ainda estamos em recuperação) chamaram a atenção para a necessidade de reforçar o nível de literacia financeira dos indivíduos, da população em geral. Os estudos efetuados apontam para que os governos e as instituições de ensino se preocupem em preparar programas de literacia financeira. Vários têm sido os projetos dirigidos a população adulta e à população em idade escolar, nomeadamente ao nível dos ensinos básico e secundário. Contudo, a investigação sobre a população do ensino superior não tem sido tão vasta. A centrar o estudo na população dos estudantes do ensino superior está-se a analisar um grupo de população que vai entrar no mercado de trabalho e vir a constituir o motor da economia futura. Deste modo, espera-se que as instituições do ensino superior (nomeadamente as do subsector do ensino politécnico) preparem estes futuros decisores o melhor possível e que estes adquiram competências em diversas áreas, umas transversais outras específicas. A literacia financeira poder-se-á enquadrar no conjunto de competências transversais necessárias a qualquer cidadão para que contribuam para uma economia dinâmica e sustentável.

Este trabalho tinha por objetivo determinar o nível de literacia financeira dos estudantes do ensino superior que frequentam os cursos ministrados no IPB, IPCA e IPVC, tendo-se aplicado 1405 inquéritos por questionário aos estudantes dos diversos anos e cursos. Os resultados obtidos evidenciam níveis baixo ou médio do ILFG, em média, sendo o valor máximo alcançado de 76,97 e o mínimo de 11,35. Considerando o género, observou-se que os estudantes do género masculino evidenciam níveis de literacia mais elevado que os do género feminino, o que está em linha com outros estudos efetuados em Portugal e mesmo a nível internacional (*e.g.* Alves et al, 2017; Banco de Portugal, 2010, 2015; Dias, 2017, Mckenzie, 2009; Roquete, et al, 2014, entre outros). Tendo em conta a idade os ILFG médios aumentam à medida que os estudantes são mais velhos. Verificou-se ainda que os estudantes dos cursos das áreas científicas Arquitetura, Artes Plásticas e Design e C. Educação e Formação de Professores foram os que apresentaram os índices de literacia financeira global mais baixos comparativamente com as restantes áreas. Por dimensão da literacia financeira, observou-se que os estudantes evidenciam níveis médios de inclusão financeira e gestão das contas bancárias bem como de planeamento de despesas e poupanças, mas níveis médios baixos na dimensão 3 e 4 (conhecimento das fontes de informação e compreensão financeira). Estes resultados evidenciam que os institutos devem adotar medidas que possam contribuir para a melhoria destes indicadores, tais como programas de formação complementar de competências transversais em finanças pessoais dirigido a todos os estudantes interessados bem como programas promocionais estruturados relacionados com literacia (do género de concursos, *workshops* ou outros). Proporcionar aos jovens educação financeira adequada pode ajudar a diminuir as disparidades de literacia financeira devido a diferenças no *status* socioeconómico dos estudantes. Para investigação futura sugere-se a expansão do estudo a outras instituições de ensino superior de todo o território nacional e uma análise aos programas de formação neste nível de ensino.

REFERÊNCIAS

- [1] Alves, D., Pinto, H. G., Dias, I. S., Abreu, M. O., & Muñoz, R. G. (2017). Investigação, Práticas e Contextos em Educação: A literacia financeira e as necessidades de formação dos estudantes do ensino superior. Instituto Politécnico de Leiria.
- [2] Banco de Portugal. (2010). Inquérito à literacia financeira da população portuguesa 2010.
- [3] Banco de Portugal. (2015). Relatório do inquérito à literacia financeira da população portuguesa 2015. Plano Nacional de Formação Financeira.
- [4] Dias, B. (2017). O Financiamento , as Despesas e a Literacia Financeira dos Estudantes do Ensino Superior. Instituto Politécnico do Porto.
- [5] McKenzie, V. M. (2009). The financial literacy of university students: A comparison of graduating seniors' financial literacy and debt level.
- [6] Roquete, I., Laureano, R., & Botelho, M. do C. (2014). Conhecimento financeiro de estudantes universitários na vertente do crédito, 129–139.
- [7] Santos, A. (2015). Literacia Financeira- O caso dos alunos dos cursos da área financeira da Escola Superior de Ciências Empresariais (ESCE) do Instituto Politécnico de Setúbal (IPS). Instituto Politécnico de Setúbal.
- [8] Vieira, C. E. R. (2019). A literacia financeira dos estudantes do ensino superior da rede APNOR (dissertação de Mestrado). Instituto Politécnico de Bragança.

Matemática e Educação Financeira

A sua articulação num projeto de Cidadania numa turma de 1º CEB

Carina Ferreira¹ and Ana Santiago²

¹ Escola Superior de Educação de Coimbra - IPC, Portugal

² Escola Superior de Educação de Coimbra - NIEFI - IPC, CICS.NOVA, Portugal

ABSTRACT

The approach to Financial Education and Education for Entrepreneurship is growing in a classroom context, "justified by the increased complexity of financial products and the low levels of financial literacy of the population." [3]. Since this topic has been less worked with these students, the project will allow working in this area, in a contextualized and informal way, articulating with mathematics curriculum contents [1].

This communication is based on an investigation carried out with a 2nd grade class, of an elementary school, aiming to identify which mathematical and financial education concepts and processes were mobilized by students in the context of a citizenship education project. A qualitative, descriptive and interpretive methodology has been used. Data were collected through audio, video, photographic records and researcher field notes.

To begin as a starting point, it was developed a school solidarity project which was aimed to respond to some financial difficulties of a social solidarity institution. A set of activities were promoted, during the year that allowed to apply and explore various contents of mathematics, financial education, entrepreneurship and citizenship.

It was observed that, within the scope of the project, it was possible to mobilize, for the students, a set of domains of the Mathematics Program [1], such as Numbers and Operations, Geometry and Measure and themes of the Financial Education Reference [2] such as Budget Planning and Management, Systems and Basic Financial Products and Rights and Duties. Through research, were practiced problem solving via moments of discussion and open dialogue.

KEYWORDS

Mathematics, Financial Education, Financial Literacy, entrepreneurship, primary school

1. INTRODUÇÃO

A presente investigação foi desenvolvida no âmbito do estágio do Mestrado em Educação Pré-escolar e Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico da Escola Superior de Educação de Coimbra e decorreu numa escola do distrito de Coimbra no ano letivo 2018/2019.

Ao longo do estágio, foi possível observar que os alunos não faziam a correta identificação do valor das moedas, associando o valor à quantidade de moedas e que, a abordagem à Educação Financeira era reduzida.

Considerando que, a Educação Financeira é uma mais-valia no dia a dia de todos, é importante estarmos dotados de conhecimentos, podendo estes iniciar em contexto escolar. Tendo ainda em conta a importância do envolvimento com a Educação Financeira em idades precoces, foi nosso propósito inserir, em contexto de estágio, uma dinâmica diferente para a abordagem deste tema, tendo sido ainda possível criar uma articulação com a Educação para o Empreendedorismo e a Cidadania e Desenvolvimento.

Por outro lado, as temáticas implicadas nestas tarefas foram também impulsionadoras do desenvolvimento de conteúdos matemáticos, nomeadamente, o cálculo mental, raciocínio, números e operações, geometria e medida, resolução de problemas, comunicação matemática, entre outros.

Esta temática foi abordada através de um projeto de solidariedade em que a escola estava envolvida, através do qual se teve como objetivo dar resposta a duas questões: “Utilizando a educação financeira em contexto de sala de aula: quais são os conhecimentos matemáticos prévios mobilizados? Quais os conhecimentos matemáticos que emergem?”.

2. REVISÃO DA LITERATURA

No processo de aprendizagem, em qualquer disciplina e, claramente, em Matemática “o envolvimento ativo do aluno é uma condição fundamental da aprendizagem” (Ponte, Brocardo, & Oliveira, 2003, p. 23).

Enquanto o aluno participa ativamente na construção de questões, formulação de problemas, quando tenta alcançar objetivos, há um maior envolvimento das suas capacidades cognitivas e, conseqüentemente, um maior envolvimento no processo de aprendizagem.

Abrantes, Serrazina e Oliveira (1999), defendem que a Matemática é uma área presente em todas as fases de ensino obrigatório não só a nível cognitivo, mas também, cultural e social (p. 17). Neste sentido, o ensino da matemática tem necessariamente de apresentar qualidade, na medida em que, influencia a vida das pessoas a vários níveis. A sua articulação com outros conhecimentos permite aos indivíduos uma melhor compreensão de diferentes realidades, contribuindo para alimentar o espírito participativo e crítico. Assim, “a educação matemática pode contribuir, de um modo significativo e insubstituível, para ajudar os alunos a tornarem-se indivíduos não dependentes, mas pelo contrário competentes, críticos e confiantes nos aspetos essenciais em que a sua vida se relaciona com a matemática” (Abrantes, Serrazina & Oliveira, 1999, p. 17).

O objetivo do ensino da matemática vai muito além da formação de matemáticos, o pretendido é formar alunos com elementos, analíticos e críticos, necessários para aplicar a matemática no dia a dia quando a situação o exige (Matos & Serrazina, 1996), por exemplo nas situações que envolvem decisões financeiras, como a área da Educação Financeira.

Vários autores defendem que o ensino da matemática será enriquecido com a presença e valorização de problemas e exercícios que envolvam a Educação Financeira. Desta forma, ambas as áreas podem ganhar se forem interligadas no sistema de ensino.

No quotidiano, são várias as situações em que necessitamos de tomar decisões do campo financeiro. Para decisões conscientes, precisamos de ter os mínimos conhecimentos na área da Educação Financeira (Ferreira, 2015).

Na última década, a Educação Financeira tem vindo a ganhar mais visibilidade em Portugal. De acordo com a OCDE, a Educação financeira é “o processo pelo qual os indivíduos melhoram os seus conhecimentos sobre conceitos e produtos financeiros através de programas de formação, instrução, ou outras ferramentas introduzidas com o objetivo de desenvolver capacidades e aumentar a confiança a respeito da sua situação financeira individual. Esta tem por objetivo tornar as pessoas mais conscientes de alguns riscos financeiros e de oportunidades de investimento, consumo e poupança” (OCDE, 2005, p.26).

O tema da Educação Financeira tem uma presença quase nula no Programa e Metas Curriculares de Matemática do 1º CEB (Bilvar et al., 2013). Posteriormente, foi criado o Referencial de Educação Financeira que encara o tema como uma vertente da Educação para a Cidadania (Dias et al., 2013). Este contém princípios orientadores para que os alunos desenvolvam competências na área da Educação Financeira.

Estudos realizados acerca de contextos onde esta interligação já é efetuada, defendem que os alunos se mostram motivados e envolvidos na resolução das tarefas, procurando questionar mais sobre os temas e transportando as suas aprendizagens para o contexto real (Nascimento, 2015). Assim, tendo sempre em conta que o nosso principal objetivo é ensinar e preparar os nossos alunos para a vida, é importante articular estes dois temas. Para além de permitir criar contextos mais dinâmicos e apelativos, permite-nos educar as crianças de forma a se tornarem críticos, ativos e provedores de competências financeiras que lhes permitam tomar decisões conscientes, responsáveis e refletidas, levando-os a caminhos mais seguros e ponderados (Nascimento, 2015).

Considerando ainda que, as pessoas se tornam consumidores cada vez mais cedo, é essencial que a Educação Financeira seja abordada em idades precoces. Ferreira (2015) refere que, é entre os 7 e os 12 anos que as crianças começam a observar o que os rodeia com um olhar mais real e há um grande desenvolvimento das competências matemáticas necessárias para uma melhor aprendizagem dos conceitos de Educação Financeira, pelo que esta será uma altura favorável para a abordagem à Educação Financeira em contexto escolar. A par com a Educação Financeira, também a Educação para o Empreendedorismo se reveste de grande importância para a abordagem em contexto escolar, a sua exploração ajuda na preparação dos alunos para serem cidadãos autónomos, criativos e ativos. Uma das formas de exploração da Educação para o Empreendedorismo é através de contextos e situações reais com tarefas práticas de reflexão e trabalho de cooperação. Assim sendo, a metodologia que orienta o ensino da Educação para o Empreendedorismo é o aprender-fazendo, desta forma os alunos vão aprender através da sua agência (Gil, 2006).

Segundo o Guia de Educação para o Empreendedorismo, os objetivos da Educação para o Empreendedorismo são: “incentivar...; sensibilizar...; potenciar...; integrar... o desenvolvimento do espírito empreendedor em cada aluno/a, em cada atividade, em cada desafio, em cada disciplina, em cada projeto.” (Gil, 2016, p. 19). Ao promover o empreendedorismo, promovemos autonomia e desenvolvemos competências essenciais para o sucesso da vida de jovens ativos criando responsabilidade social (Gil, 2016).

3. METODOLOGIA

Para dar resposta a estas questões inicialmente formuladas, uma intervenção pedagógica foi planificada, implementada e analisada, numa escola do distrito de Coimbra e contou com a participação de 22 alunos que frequentavam o 2.º ano de escolaridade, com idades compreendidas entre os 7 e os 8 anos.

Esta intervenção deu lugar a uma investigação de natureza qualitativa, descritiva e interpretativa na qual a recolha de dados foi feita através de: registos escritos; registos fotográficos; gravações de áudio; produções dos alunos. Bogdan e Biklen (1994) defendem que “os dados recolhidos são (...) qualitativos, o que significa ricos em pormenores descritivos relativamente a pessoas, locais e conversas” (p. 16) e que “privilegiam, essencialmente, a compreensão dos comportamentos a partir da perspectiva dos sujeitos da investigação” (p. 16).

Desta forma, a utilização desta metodologia, valoriza o contexto e coloca o investigador como peça essencial e seu principal instrumento na recolha de dados.

No momento em que surgiu o projeto, este foi apresentado à turma, sublinhando que iríamos estar a ajudar pessoas de uma instituição, esse era o nosso principal objetivo. O projeto consistia na angariação de dinheiro para comprar ingredientes necessários à instituição, usados na confeção de produtos que depois eram vendidos.

As atividades desenvolvidas podem ser agrupadas em duas fases: Planeamento e Execução, conforme consta na Tabela 1.

Tabela 1 - Momentos do projeto e respetivos objetivos

Fases	Momentos	Objetivo
Planeamento	1	-Apresentação do projeto de solidariedade à turma
	2	- Construção do cabaz favorável
	3	-Construção do cabaz ideal
	4	-Cálculos para a obtenção de lucro
Execução	5	-Confeção dos produtos para venda
	6	-Montagem do bar da escola
	7	-Análise do lucro e compra do cabaz

O Trabalho de Projeto marca a sua diferença do ensino tradicional na perspetiva de transmissão de conhecimento direto de professor para aluno “pelo sentido que possui, pela intenciona-

lidade que o orienta, pela organização que pressupõe, pelo tempo de realização que o acompanha e pelos efeitos que produz”. (Cortesão, Leite & Pacheco, 2002, p.24). Contribui para que sejam feitas aprendizagens significativas através de uma participação ativa dos alunos nas tarefas, envolvendo-os na “resolução de problemas reais ou na busca de respostas desconhecidas”(Vasconcelos, 2011, p. 9).

A interdisciplinaridade, fortemente presente nesta metodologia, permite a aquisição de um conhecimento mais abrangente possibilitando a integração de diferentes saberes, assegurando e garantindo, assim, maior aquisição de aprendizagens de todos os alunos (Faria, 2007, referido por Oliveira, 2011).

Sendo uma metodologia baseada no envolvimento dos alunos e nos seus principais interesses, promove o seu empenho e aumenta a sua curiosidade face ao tema em questão, uma vez que os alunos vivenciam os problemas enquanto procuram formas de o solucionar (Hoernig & Pereira, s.d.).

4. APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS

Após a análise do projeto proposto à turma, decidiu-se, em conjunto, fazer uma doação de gelatina e açúcar, ingredientes que eram usados para confeção das gomas que posteriormente eram vendidas pela referida instituição. Assim sendo, iniciamos uma discussão em grande grupo com o objetivo de perceber como iríamos angariar o dinheiro para a compra dos ingredientes a doar. As respostas foram várias: “Podemos pedir aos nossos pais para comprar.” (D.), “*Também podemos trazer de casa*” (A.).

As respostas não foram todas ideais. Contudo, através deste debate, foi possível abordar assuntos de cidadania importantes, por exemplo, quando um aluno disse que trazia dinheiro dos pais ou dos avós sem eles saberem porque, desta forma, não tinha de pedir. Ao longo do debate uma criança afirmou: L. “*Se nós queremos ter dinheiro nós temos de arranjar um trabalho.*”. Aqui, o diálogo começou a entrar no caminho certo, pois a turma acrescentou que, uma vez que são crianças, teriam de arranjar o seu próprio emprego. “Se nós queremos ter dinheiro nós temos de arranjar um trabalho!” (L.) Nesta linha de pensamento, um aluno sugeriu: “*podemos construir uma banca de vender limonadas.*” (E.). Assim emerge a ideia de construir um “Bar da Escola” com produtos confeccionados e preparados pelos alunos. De acordo com Gil (2006), a criação destes ambientes em que é permitido aos alunos inovar, pensar e agir em contexto real é fundamental, permitindo aos alunos aprenderem fazendo.

Após definirem o que seria necessário comprar foi lançado aos alunos o desafio de, em casa, reunirem recortes de folhetos com os ingredientes necessários, servindo de base para elaboração do orçamento. Na sessão seguinte, a turma foi dividida em 3 grupos onde reuniram os recortes (fig.1) e selecionaram os produtos (fig.3) que consideravam ser a melhor escolha colocando-os numa folha, indicando o preço dos produtos e o valor total da despesa (fig.4).

Figura 1 - Recolha dos recortes



Figura 2 - Cálculo do valor total

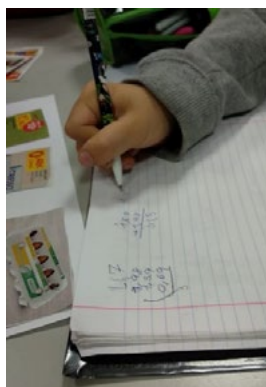


Figura 3 - Seleção final dos produtos



Na sessão seguinte, em grande grupo, foi construída uma tabela (fig.4) com as escolhas de cada grupo. Procedeu-se, em grande grupo, à análise da tabela (fig.4) com objetivo de identificar as melhores opções, efetuando os cálculos necessários. Aqui, foi possível os alunos aplicarem diversos conceitos matemáticos de forma indireta. Observaram, por exemplo, que “meia dúzia é mais barato, mas uma dúzia trás mais ovos e o preço é quase o mesmo”(A.). Neste momento, foi possível aos alunos o envolvimento da área financeira e da matemática, para analisar os dados e tomar decisões. Num contexto real, os alunos tomaram decisões conscientes daquilo que seria vantajoso para esta situação em concreto. Segundo Matos & Serrazina (1996), este é o grande objetivo do ensino da matemática é a formação de indivíduos que, no seu dia a dia, tenham a capacidade de tomar decisões conscientes e vantajosas utilizando a matemática quando esta é exigida.

Figura 4 - Tabela do cabaz ideal

12 de março de 2019

	Farinha	Leite	Ovos	Tomateira	apricate	iogurtes	Óleo	total
Grupo 1	1kg 0,45€	1L 0,48€	12 1,09€	250g 1,49€	1kg 0,69€	8 1,65€	—	5,85€
Grupo 2	1kg 0,99€	1L 0,48€	12 0,99€	250g 1,19€	1kg 0,69€	12 1,39€	—	5,73€
Grupo 3	1kg 0,58€	1L 0,59€	12 1,99€	250g 1,49€	1kg 0,69€	12 1,94€	1L 0,99€	7,58€

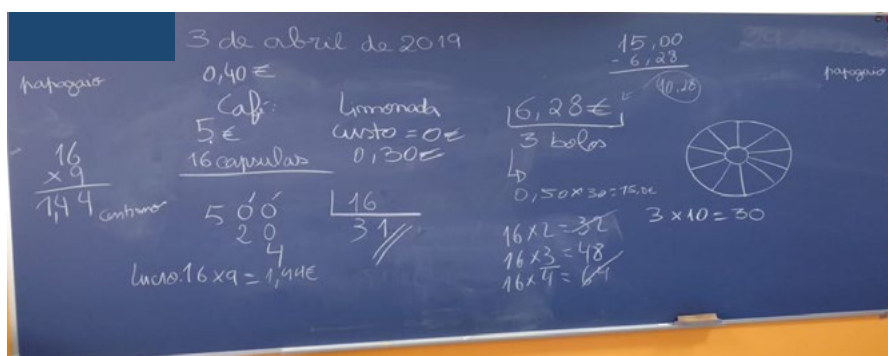
CABAZ Ideal: $0,45 + 0,48 + 1,09 + 1,19 + 0,69 + 1,39 + 0,99 = 6,28$

Após um momento de discussão, conseguiu-se então criar o “Cabaz ideal”, reunindo as melhores opções (relação quantidade/preço) com o contributo de todos os grupos.

Ainda nessa fase, surgiu o problema de como ter dinheiro para a aquisição dos ingredientes, pelo que, a investigadora sugeriu fazer-lhes um empréstimo, aproveitando para abordar o conceito.

Posteriormente, foi o momento de definir o valor dos produtos a vender, em função do custo, surgindo o conceito de lucro. Este processo foi longo uma vez que foram discutidas as diferentes hipóteses. Por exemplo, no caso do café os alunos calcularam quanto custaria cada cápsula, atribuíram um valor que consideraram justo e, por fim, calcularam o lucro que iriam obter com a venda daquele produto (fig.5).

Figura 5 - Preço de venda dos produtos confeccionados



No momento da confeção dos bolos, limonada e sumo de laranja (fig. 6 e fig.7) aproveitou-se para introduzir a unidade de medida de massa – quilograma, utilizando o contexto para a exploração do conceito. Foram ainda utilizadas unidades de medida não convencionais e pesagem em balanças.

Figura 6 - Confeção dos bolos



Figura 7 - Bolo confeccionado



4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através desta intervenção foi possível verificar que as crianças tiveram um papel ativo ao longo de todo o processo. Ponte, Brocardo e Oliveira (2003) defendem que envolver os alunos nos diversos momentos dinamizados é crucial para a construção de aprendizagens com significado o que se revelou fundamental neste projeto. A interdisciplinaridade criada com as diferentes áreas, tal como nos indica Abrantes, Serrazina e Oliveira (1999), é uma mais-valia, pois a matemática não possui conteúdos que se possam isolar do nosso quotidiano, estando presente nas coisas mais práticas do nosso dia a dia.

A relação criada ao longo deste projeto entre a Educação Financeira e a Matemática, permitiu-nos observar alunos envolvidos, curiosos e que procuraram sempre questionar os desafios que lhes eram lançados. Segundo Nascimento (2015), esta criação de contextos dinâmicos aliada à Educação Financeira das crianças fornece-lhes ferramentas para que, num futuro, se tornem cidadão conscientes e capazes de tomar decisões. Esse foi o caminho que foi procurado sempre seguir. Alunos ativos, com poder de decisão nas principais questões e problemas que envolveram este projeto. As hipóteses foram, em grande grupo, analisadas, estudadas, descartadas ou postas em prática de acordo com a sua utilidade e pertinência.

Também Gil (2016) defende que, para que as crianças sejam autónomas criativas e ativas necessitam de contextos reais para desenvolver estas características. Este projeto, relacionado com o empreendedorismo, fez com que as crianças aprendessem-fazendo através de tarefas práticas e situações reais. Esta é a metodologia que serve de base no ensino da Educação para o Empreendedorismo, estas alterações no ambiente de sala de aula, onde as opiniões dos alunos são valorizadas e ouvidas, permitiu-nos maior qualidade nas aprendizagens adquiridas, bem como, uma promoção da autonomia e responsabilidade social das crianças que, mais tarde, serão adultos ativos e socialmente conscientes.

Sustentados em Nascimento (2015), através da possível interligação dos diferentes momentos foi possível criar uma articulação de saberes e possibilitando ainda criar uma relação com a Educação para a Cidadania. Explorando várias hipóteses, os alunos encontraram a possibilidade de serem cidadãos solidários, mesmo não tendo recursos, quando, por exemplo, foi necessário arranjar uma solução para a falta de dinheiro para a compra de produtos para o “Bar da escola”.

No percurso traçado neste projeto foi possível dar resposta às questões que, inicialmente, tínhamos colocado. Assim sendo, em resposta à questão “Que conhecimentos prévios foram mobilizados?” e com base em Bilvar et al. (2013) foi evidente a mobilização de conteúdos como a adição e subtração (tab.1 - momentos 2, 3, 4, 5, 7), a resolução de problemas (tab.1 - momentos 2, 3, 4, 5, 7) e a divisão (tab.1 - momentos 2, 3, 4, 5, 7).

Por sua vez, em resposta à questão “Que conhecimentos emergiram?”, fundamentando-se no Referencial de Educação Financeira (MEC, 2013) e no Programa e Metas Curriculares de Matemática do Ensino Básico (Bilvar et al., 2013) foi de fácil identificação a emergência de conteúdos como o conceito de despesas e rendimentos (tab.1 - momentos 2, 3, 4, 7), empréstimos (tab.1 - momento 3), a importância da ética nas questões financeiras (tab.1 - todos os momen-

tos), meios de pagamento (tab.1 - momento 6) e massas, volumes e capacidades (tab. 1 - momento 5) .

Considerando que a turma tinha uma excelente metodologia de trabalho em grande grupo, a postura da investigadora foi de moderadora. Os alunos respeitaram-se, trocaram ideias de forma ordenada o que facilitou muito o trabalho colaborativo.

Assim, este trabalho mostra que é possível, de uma forma natural, articular diferentes áreas de conteúdo (Matemática, Educação Financeira, Educação para o Empreendedorismo, Cidadania e Desenvolvimento), permitindo trabalhar os conteúdos da matemática de forma contextualizada, colaborando na formação dos alunos para uma cidadania ativa e consciente.

REFERÊNCIAS

- [1] Bivar, A., Grosso, C., Oliveira, F., & Timóteo, M. C. (2013). *Programa e Metas Curriculares Matemática - Ensino Básico*. Lisboa: DGE: Ministério da Educação e da Ciência
- [2] MEC, Ministério da Educação e Ciência. (2013). *Referencial de Educação Financeira para Educação Pré-Escolar, o Ensino Básico, o Ensino Secundário, e a Educação e Formação de Adultos*. Lisboa: Ministério da Educação e Ciência
- [3] Santiago, A., Domingos, A. & Teixeira, P. (2017). Educação Financeira e a Aula de Matemática. In *Revista Educação e Matemática*, n.º 42, da Associação de Professores de Matemática p. 10-12
- [4] Abrantes, P., Serrazina, M.L., & Oliveira, I. (1999). *A Matemática na Educação Básica*. Lisboa: ME – Departamento da Educação Básica
- [5] Beane, J. A. (2003) *Integração curricular: a essência de uma escola democrática*. Currículo sem Fronteiras, v.3, n.2, pp. 91-110
- [6] Comissão Europeia (2005). Projecto do Procedimento Best: “Mini- Empresas no ensino secundário” – Relatório final do grupo de peritos, Publicações DG Empresa. Bruxelas.
- [7] Cortesão, L., Leite, C., & Pacheco, J. A. (2002). *Trabalhar por projetos em educação: Uma inovação interessante?* Porto: Porto Editora.
- [8] Ferreira, A. (2015). *Educação Financeira e Matemática*. Relatório de Mestrado, Escola Superior de Educação e Ciências Sociais – Instituto Politécnico de Leiria, Portugal
- [9] Gil, H. (2006). *Guião de Educação para o Empreendedorismo*. Lisboa: Ministério da Educação
- [10] Hoernig, A. M. & Pereira, A. B. (s.d.). *As aulas de ciência indicando pela prática: o que pensam os alunos*
- [11] ME (2007). *Programa de Matemática do ensino básico*. Lisboa: Ministério da Educação, DGIDC.
- [12] Nascimento, F. (2015). *Educação Financeira no Ensino da Matemática: um estudo de caso do Ensino Básico*, Dissertação de Mestrado, Faculdade de Ciências e Tecnologia – Universidade Nova de Lisboa, Portugal
- [13] OCDE (2005). *Recommendation on Principles and Good Practices for Financial Education and Awareness*. Acedido em 19 de Agosto de 2021, em <http://www.oecd.org/finance/financial-education/46193218.pdf>
- [14] Oliveira, M. S. P. (2011). *Educação em ciências com orientação CTS/PC no 1.º CEB* (Dissertação de mestrado apresentada ao Departamento de Educação da Universidade de Aveira, Aveiro).

- [15] Ponte, J., Brocardo, J., Oliveira, H. (2003). *Investigações matemáticas na sala de aula*. Belo Horizonte: Autêntica.
- [16] Vasconcelos, T. (2011). *Trabalho de Projeto como "Pedagogia de Fronteira"*. *Da Investigação às Práticas*, I (3), 8-20. Lisboa. Obtido em 19 de agosto de 2021, de <https://ojs.eselx.ipl.pt/index.php/invep/article/view/67/68>

Capital structure

Analysis of the Accounting and Auditing sector

Luis Ariano¹, João Romacho², Cristina Dias³, Hermelinda Carlos⁴

¹Polytechnic Institute of Portalegre, Portalegre, Portugal, luis_ariano@hotmail.com

²Polytechnic Institute of Portalegre and C3i - Interdisciplinary Coordination for Research and Innovation, Portalegre, Portugal, jromacho@ipportalegre.pt

³Polytechnic Institute of Portalegre, Portalegre, Portugal and Center of Mathematics and Applications (CMA), Caparica, Portugal, cpsd@ipportalegre.pt

⁴Polytechnic Institute of Portalegre and C3i - Interdisciplinary Coordination for Research and Innovation, Portalegre, Portugal, hecarlos@ipportalegre.pt

ABSTRACT

One of the questions that managers most often ask is how to determine what is the ideal combination of equity and foreign capital, however there is no universally accepted position on the optimal capital structure to use. This work aims to analyse the capital structure of several Portuguese companies - micro, small, medium and large companies - in a specific sector of activity, such as Accounting and Auditing. For this purpose, data collected from Banco de Portugal (secondary data) were used and three hypotheses were formulated relating four variables: financial autonomy, indebtedness, size and financial debt (current and non-current).

The results show that the capital structure of the different companies tends to remain stable and with a financial balance in the type of financing. However, managers show preference to use more foreign capital than equity.

KEYWORDS

Size, foreign capital, equity, capital structure, Accounting and Auditing sector.

1. INTRODUÇÃO

Uma das questões que se coloca com maior regularidade aos empresários consiste em determinar a estrutura de capital que maximize o valor da empresa. Os empresários necessitam de tomar decisões de investimento (onde investir os recursos), de financiamento (como financiar a atividade e os investimentos) e de distribuição de dividendos (o que reter na empresa ou distribuir), enfrentando realidades complexas, envolvendo uma variedade de fatores que dificultam a otimização e a maximização dos resultados. Para suprir as suas necessidades financeiras

ras, as empresas poderão recorrer quer a capitais próprios quer a capitais alheios. A combinação entre estes dois tipos de capitais remete-nos para a questão de saber se existe ou não uma estrutura ótima de capital.

A estrutura de capital das empresas tem sido um dos temas mais estudados em finanças empresariais, não existindo até à data, em virtude da heterogeneidade das conclusões e dos resultados alcançados, uma posição universalmente aceite sobre esta temática.

Mas como se decide uma estrutura de capitais da empresa? Por estrutura de capital entende-se a forma como as empresas utilizam capitais próprios e capitais alheios para financiar os seus ativos. Em termos gerais, os capitais próprios são os recursos fornecidos pelos sócios ou acionistas, enquanto os capitais alheios envolvem os recursos obtidos através do endividamento (obrigações, capital de risco, empréstimos bancários, etc.). A sua definição é de extrema importância na tomada de decisões por parte dos gestores, dado que afeta diretamente o custo de capital, as decisões de investimento de capital e o valor das empresas.

Vários trabalhos já foram efetuados sobre a estrutura de capitais das empresas no mercado português, uns mais específicos, visando empresas de zonas específicas como o distrito de Santarém ou setores de atividade como a indústria hoteleira ou da construção, outros mais abrangentes visando o tecido das PME's no geral. Desta forma e sabendo que não foi realizado nenhum trabalho nesta área, este trabalho tem como objetivo analisar a estrutura de capitais de micro, pequenas, médias e grandes empresas, no sector de atividade da contabilidade e auditoria, no espaço temporal 2014-2018, para perceber qual o tipo de financiamento mais utilizado pelas empresas, o financiamento próprio ou o financiamento alheio. Neste sentido, o trabalho é constituído por duas partes: uma primeira parte teórica, onde se analisa e observa os fundamentos das principais teorias relativas à estrutura de capitais e, uma segunda parte mais prática, onde se procede à análise dos dados recolhidos, sendo que foram analisadas 11 801 empresas do setor de atividade da contabilidade e auditoria (microempresas, pequenas, médias e grandes empresas), dados estes relativos ao período de 2014 – 2018.

Em termos de metodologia, foram analisadas algumas variáveis que poderão explicar a estrutura de capital, bem como a forma como as mesmas se relacionam entre si (autonomia financeira, endividamento e dimensão) e formuladas três hipóteses, relacionando a variável dos capitais próprios e do financiamento obtido com a dimensão.

2. REVISÃO DA LITERATURA

2.1. Teoria de Modigliani e Miller

Em 1958, Modigliani e Miller desenvolveram um estudo sobre os determinantes que influenciavam a estrutura de capital das empresas publicado através do artigo: “The Cost of Capital Corporate Finance and Theory of Investment”. Baseando-se na teoria económica das finanças empresariais recorreram ao conceito de equilíbrio de mercado de arbitragem, em que o valor de mercado de uma empresa seria independente da sua estrutura de capitais. A teoria de Modigliani e Miller (1958) é desenvolvida em contexto de mercados de capitais perfeitos e tem

por base alguns pressupostos, tais como: ausência de impostos, inexistência de custos de falência e de custos de transação, as empresas apenas emitem dois tipos de títulos (dívida sem risco e ações), todas as empresas pertencem à mesma classe de risco, todos os investidores têm acesso à mesma informação e a expectativa dos gestores será a maximização da riqueza dos acionistas. Modigliani e Miller (1958) demonstraram que empresas idênticas tinham o mesmo valor independentemente do seu financiamento se efetuar através de capitais próprios ou pelo recurso à dívida. Desta forma a estrutura de capitais era irrelevante na determinação do valor da empresa e a decisão de investimento seria independente da origem dos fundos para o financiamento.

A teoria de Modigliani e Miller (1958) assenta em três proposições, na primeira preposição os autores defendem que se o investidor podia criar endividamento, então a decisão de financiar a empresa não poderia afetar o seu valor. A criação de valor de cada empresa dependia exclusivamente dos rendimentos gerados pelos seus ativos e o custo médio do capital da empresa seria semelhante às empresas com risco idêntico. O custo médio ponderado do capital e o valor da empresa eram independentes da sua estrutura de capital, o valor de uma empresa endividada seria igual ao de uma empresa não endividada, partindo do princípio que num mercado de capitais perfeitos a estrutura de capitais não tem qualquer influência no valor da empresa.

Na segunda preposição da teoria de Modigliani e Miller (1958) a rendibilidade esperada cresce de forma linear com o seu rácio de endividamento. Assim sendo, o custo do capital próprio de uma empresa endividada seria semelhante ao custo do capital próprio de uma empresa não endividada acrescido de um prémio de risco financeiro.

Na terceira preposição partia-se do pressuposto que o valor da empresa não seria afetado pela sua política de dividendos. O valor da empresa seria o resultado da política de distribuição de dividendos e não da sua política de financiamento. Consequentemente, a rendibilidade que o acionista esperaria receber seria igual ou superior à taxa de capitalização aplicada pelo mercado às empresas não endividadas.

Posteriormente, ao levarem em consideração o imposto sobre o rendimento, Modigliani e Miller (1963) mostraram que o valor da empresa com dívidas é maior do que o valor da empresa sem dívidas, como referem Dinh e Pham (2020). A utilização de capitais alheios originou um benefício fiscal resultante da dedução dos encargos financeiros de financiamento que contribuiu de forma positiva para o valor de mercado da empresa. Desta forma verificou-se que o valor da empresa e a riqueza dos acionistas aumentam com o nível de endividamento, consequência do efeito de alavancagem originado pelo mecanismo de arbitragem da primeira preposição em que as rendibilidades esperadas de empresas pertencentes à mesma classe tendem a apresentar valores semelhantes.

2.2. Teoria do Trade-off

Após os estudos desenvolvidos anteriormente, Miller (1977) desenvolve a teoria do Trade-off, que assenta na existência de uma estrutura ótima de capital. Miller desenvolve o seu estudo através de um modelo que introduz a fiscalidade para empresas e investidores, desenvolvido com base no ordenamento fiscal dos Estados Unidos e que assenta em alguns pressupostos tais como: taxas de impostos progressivas para os rendimentos de pessoas singulares e taxas constantes para os rendimentos empresariais e idênticas para todas as empresas, taxas de juros diferentes para acionistas e obrigacionistas, considera que os títulos de dívida emitidos pela empresa não têm risco, os juros refletem a totalidade dos custos, ou seja, não existem comissões bancárias e outros custos e parte do pressuposto que os resultados das empresas são distribuídos na sua totalidade.

A aplicação de taxas de imposto progressivas para os investidores provoca o desequilíbrio no mercado da dívida e em simultâneo as empresas alteram a sua estrutura de capital, de forma a usufruírem dos benefícios fiscais. Segundo Miller (1977) os investidores sujeitos a taxas de tributação superiores às taxas suportadas pelas empresas serão facilmente captados pelas empresas que têm baixos níveis de endividamento, por sua vez, os investidores com taxas de tributação inferiores serão captados pelas empresas com níveis de endividamento superiores. Numa situação de equilíbrio a política de endividamento é irrelevante para o valor da empresa não existindo desta forma o nível ótimo de endividamento para cada empresa em particular, no entanto, verifica-se a existência de uma estrutura ótima de capital para cada classe de rendimentos equivalentes. O ponto de equilíbrio da estrutura ótima de capital será quando a taxa de imposto suportada pelas empresas for igual à taxa de imposto dos investidores. Por sua vez, a presença de taxas progressivas de tributação de rendimentos para os investidores e a sua diferenciação face aos rendimentos empresariais faz com que exista desequilíbrio no mercado da dívida.

2.3. Teoria da Pecking Order

A teoria da Pecking Order defende que a estrutura de capital das empresas é escolhida de acordo com o conceito de hierarquização das fontes de financiamento. Myers (1984) constata que as empresas mais rentáveis são as que recorrem menos ao endividamento, defendendo que quanto maior fosse a rentabilidade de uma empresa menor seria o seu nível de endividamento. No geral as empresas preferem os financiamentos internos aos externos e preferem o endividamento à emissão de ações.

De acordo com Nguyen e Nguyen (2020), a teoria do Pecking Order explica as decisões de financiamento dos gestores. Dada a necessidade de capital, as empresas colocam uma ordem de prioridade para a obtenção de capital: primeiro usam o capital interno (por exemplo, fundos internos, lucros retidos), seguido por empréstimos (por exemplo, títulos de dívida) e, finalmente, o capital dos sócios. Tal resulta da assimetria de informação entre proprietários e investidores externos. Embora os proprietários estejam cientes da situação financeira da empresa, os investidores externos estão mal informados e, portanto, são céticos quanto à inte-

gridade e veracidade das informações fornecidas pelos proprietários da empresa. Assim, as empresas costumam pagar custos mais elevados para o financiamento externo. A teoria do Pecking Order afirma que o capital interno será preferível aos financiamentos externos e que o uso de fundos internos reduzirá a dependência das empresas de terceiros, aumentará a autonomia financeira e reduzirá a divulgação de informações internas.

Diz-nos ainda a teoria do Pecking Order que o grau de endividamento varia em função dos recursos internos disponíveis e não procura alcançar uma estrutura ótima de capital como o defendido pela teoria de Trade-off.

2.4. Fontes de Financiamento

O autofinanciamento da empresa é uma fonte de financiamento interno à empresa que se baseia na retenção de lucros obtidos, da gestão mais eficiente dos ativos (fixos ou circulantes) ou do controlo de custos mais restrito. O autofinanciamento deveria permitir à empresa o reembolso de dívidas de médio e longo prazo, assegurar a manutenção da atividade produtiva da empresa e garantir o seu crescimento. No entanto, nas empresas em geral e nas PME em particular, o autofinanciamento frequentemente não é suficiente para cobrir as necessidades de fundo de maneio e de investimento em instalações, equipamentos, inovações, entre outras despesas a que é sujeito. Desta forma, a empresa necessita identificar as fontes alternativas de financiamento mais adequadas para fazer face às suas necessidades que se acentuam à medida que a empresa cresce. Estas fontes alternativas podem ser de vários tipos, como empréstimos bancários, empréstimos obrigacionistas, entre outras.

No entanto, o acesso a este tipo de financiamento externo tem sido limitado e apontado como um fator limitador ao crescimento das PME, uma vez que os fundos dos investidores são limitados, não tendo as PME, em geral, um historial muito longo e sólidas garantias que possam ser utilizadas como colateral, mesmo quando apresentam excelentes perspetivas comerciais, por contraposição a empresas de maior dimensão, que apesar das parcas ideias, por possuírem boas garantias, conseguem financiar projetos de reduzido valor.

Segundo Hunsdiek (1985), a maior dificuldade das PME, na fase de criação, é a obtenção de capital; esta dificuldade é originada em grande parte pela pouca informação que a empresa divulga, o que leva os financiadores a tomarem as suas decisões sobre o montante de capital próprio investido e submeterem as empresas a garantias sobre o património da empresa e/ou dos proprietários/empresários.

Esperança et al. (2003) refere também que as PME dependem principalmente de garantias para obter financiamento de longo prazo e que a garantia é mais valorizada pelos credores do que a rentabilidade, concluindo que o tamanho das empresas constitui um fator discriminatório no acesso a crédito.

À medida que a empresa cresce, as necessidades de capital tendem a aumentar. O proprietário/gestor seleciona as fontes de financiamento que mais se adequam às necessidades da empresa, sem descurar o equilíbrio económico-financeiro da empresa.

Landström e Winborg (1995), afirmam que a maioria dos proprietários e/ou gestores das PME preferem o financiamento com base em capital alheio, ao invés de recorrerem a aumento capital social, pois esta última opção implicaria a introdução de novos sócios na empresa, implicando a perda de controlo e de poder por parte dos proprietários originais. Também Sogorb-Mira (2005), verificaram que os gestores das PME apresentam, normalmente, uma clara aversão à abertura do capital da empresa a investidores externos e à perda do controlo na gestão da empresa. Vos e Shen (2007) também encontraram evidências de que as PME preferem a utilização de fundos internos para financiar o seu crescimento, assegurando desta forma a manutenção do controlo e da independência.

3. METODOLOGIA

3.1. Objetivos da investigação

Na sequência da revisão da literatura das principais teorias da estrutura de capital e dada a falta de consenso entre os vários autores, pretendeu-se verificar como é composta a estrutura de capital das empresas portuguesas num determinado setor de atividade. Desta forma, foram identificadas variáveis que poderão explicar a estrutura de capital, bem como a forma como as mesmas se relacionam entre si. Para tal, foram formuladas as hipóteses a testar seguido da apresentação de resultados e por fim as conclusões.

3.2. Hipóteses e Variáveis

Autonomia Financeira

Conforme já referido anteriormente, no financiamento da sua atividade, as empresas recorrem a capital próprio (capital social, meios libertos gerados pela empresa não distribuídos, prestações acessórias de capital, etc.) e a capital alheio (financiamentos bancários, leasings, empréstimos obrigacionistas, desconto de letras e livranças, crédito comercial, etc.). Os recursos gerados internamente na empresa são, segundo Brealey e Myers (1998), a principal fonte de financiamento e tendem a possuir uma natureza estável, sendo oriundos quer da atividade da própria empresa, através do autofinanciamento, quer ainda, pelas entradas de capital dos acionistas/sócios.

O rácio de Autonomia Financeira representa a percentagem dos ativos totais da empresa financiados por capitais próprios. Este rácio exprime a solidez financeira da empresa e a sua capacidade para solver os seus compromissos não correntes. Quanto maior o seu valor, menor o peso dos capitais alheios no financiamento dos ativos da empresa e menores os respetivos encargos financeiros (juros de empréstimos obtidos).

No trabalho realizado a variável Autonomia Financeira está representada de acordo com a seguinte expressão:

$$\text{Autonomia Financeira} = \frac{\text{Capital Próprio}}{\text{Capital Próprio} + \text{Capital Alheio}}$$

Endividamento

O financiamento com recurso a capital alheio está relacionado com o capital obtido pela empresa através de empréstimos ou créditos, normalmente reembolsados acrescidos da taxa de juro acordada, representando uma estratégia complementar ao financiamento da atividade e dos investimentos da empresa com recurso a capitais próprios que, de outra forma, não seriam realizados por falta de recursos financeiros internos.

O financiamento externo da empresa poderá ser concretizado sob as formas de crédito bancário, capital de risco aplicado por sociedades de capital de risco ou investidores particulares, crédito comercial, leasing, aluguer de longa duração com opção de compra, factoring, apoios do Estado (subsídios a fundo perdido, empréstimos bonificados, capital de risco), entre outras.

A variável do endividamento será representada de acordo com as seguintes expressões:

$$\text{Endividamento I} = \frac{\text{Capital Alheio}}{\text{Capital Próprio} + \text{Capital Alheio}}$$

$$\text{Endividamento II} = \frac{\text{Divida financeira}}{\text{Capital Próprio}}$$

Dimensão

As empresas de grande dimensão são por norma mais diversificáveis, estando menos sujeitas a dificuldades financeiras e menores custos de falência. Consequentemente, apresentam maiores níveis de endividamento do que as empresas de pequena dimensão, pelo facto de terem facilidade no acesso ao mercado de capitais e obtenção de crédito de médio e longo prazo com taxas de juro mais baixas. Desta forma, as empresas de maior dimensão apresentam, por norma, níveis de endividamento superiores que as empresas de pequena dimensão e, consequentemente, menor investimento por parte dos sócios/gestores.

Nos Estados Unidos, Frank e Goyal (2007) analisaram as empresas americanas no período de 1950 a 2003 e constataram que a Teoria de Trade-off era explicativa para a relação positiva entre o endividamento e a dimensão. De acordo com teoria de Trade-off as empresas de maior dimensão tinham maior facilidade na obtenção de crédito e com custos inferiores.

Em Portugal, Jorge e Armada (2001) analisaram os fatores determinantes das estruturas de capital para as empresas portuguesas de grande dimensão entre 1990 a 1995. Apesar dos fatores identificados terem sido pouco explicativos, verificou-se que existia relação positiva entre o endividamento e a dimensão.

Hipótese 1: Existe uma relação positiva entre a dimensão das empresas e o seu grau de endividamento externo.

Hipótese 2: Existe uma relação negativa entre a dimensão das empresas e o seu grau de endividamento interno.

Hipótese 3: Existe uma relação negativa entre a dimensão das empresas e o seu grau de dívida financeira.

4. ANÁLISE EMPÍRICA

4.1. Descrição dos dados

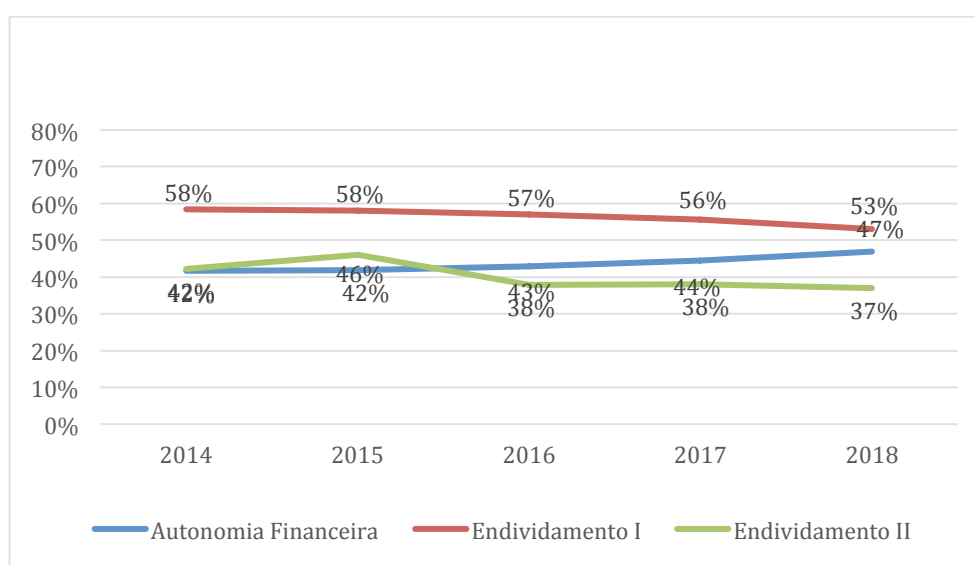
O conjunto de dados utilizados neste trabalho advém da informação anual da Central de Balanços do sector empresarial português, disponível no Banco de Portugal. A Central de Balanços contém dados de natureza contabilística, com base nas demonstrações financeiras e características adicionais, como por exemplo o sector de atividade e a dimensão das empresas.

Desta forma, procedeu-se à análise dos dados recolhidos, sendo que foram analisadas 11 801 empresas do setor de atividade da contabilidade e auditoria (11244 microempresas, 517 pequenas empresas, 32 médias empresas e 8 grandes empresas), dados estes relativos ao período de 2014 – 2018.

4.2. Resultados

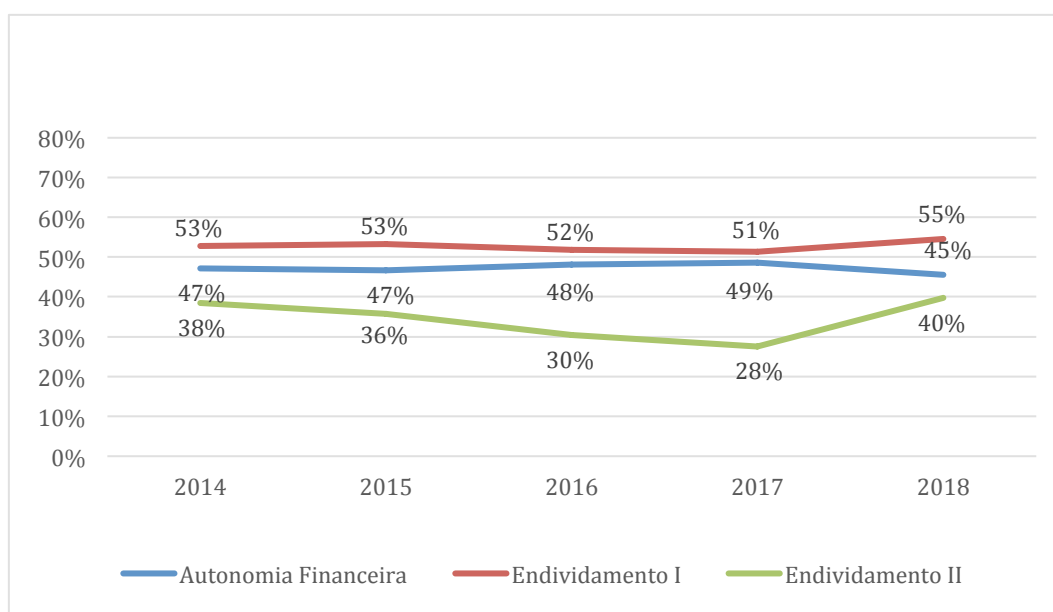
De seguida são apresentados os resultados através da aplicação das expressões definidas na secção 3.2. para as microempresas, pequenas empresas, médias empresas e grandes empresas do setor de contabilidade e auditoria descritas na secção anterior.

Gráfico 1: Rácios de Microempresas do setor de Contabilidade e Auditoria 2014 - 2018



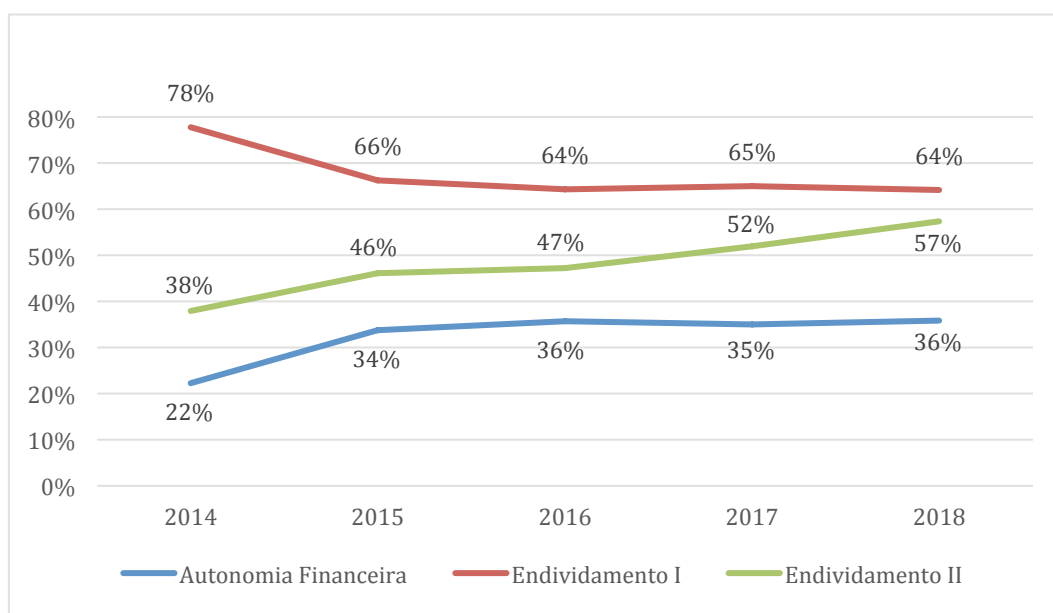
Fonte: Banco de Portugal

Gráfico 2: Rátios de Pequenas Empresas do setor de Contabilidade e Auditoria 2014 - 2018



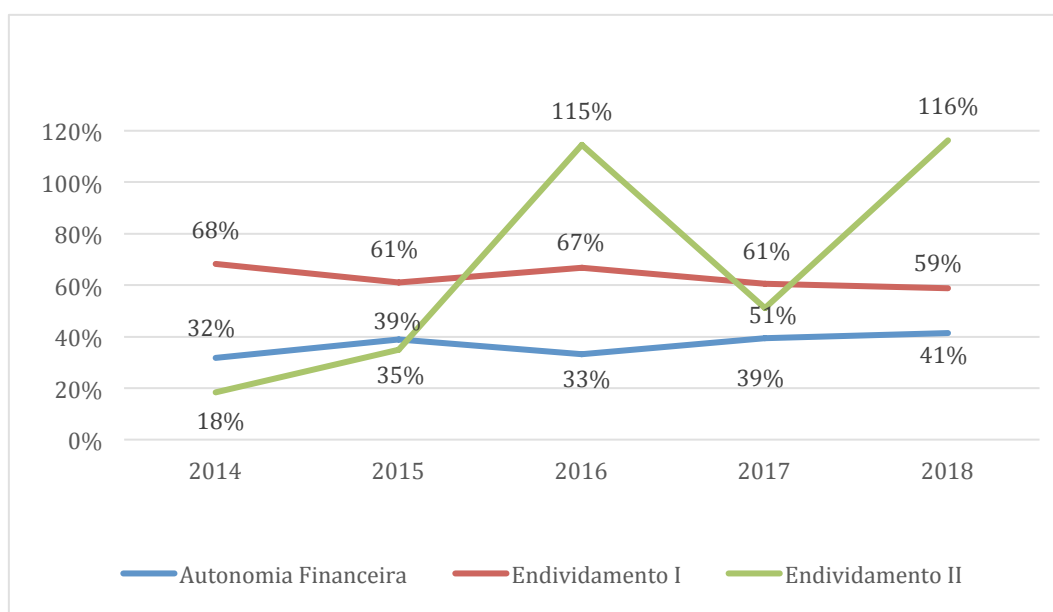
Fonte: Banco de Portugal

Gráfico 3: Rátios de Médias Empresas do setor de Contabilidade e Auditoria 2014 - 2018



Fonte: Banco de Portugal

Gráfico 4: Rácios de Grandes Empresas do setor de Contabilidade e Auditoria 2014 - 2018



Fonte: Banco de Portugal

Através da análise dos gráficos apresentados, verifica-se que, em conformidade com a teoria do Trade-off, as empresas recorrem quer a capitais próprios quer a capitais alheios para se financiarem, o que leva a que a estrutura de capitais se mantenha equilibrada ao longo dos anos, em qualquer dimensão da empresa. No entanto, através do rácios de endividamento I verificou-se que as empresas preferem recorrer mais a capitais alheios do que a capitais próprios e que esta preferência tende a ser maior quanto maior for a dimensão da empresa, confirmando uma relação positiva entre a dimensão da empresa e o seu endividamento externo (Confirmada a Hipótese 1). Em sentido contrário, verifica-se que quanto maior a dimensão da empresa menor o seu recurso ao financiamento interno, o que confirma que existe uma relação negativa entre a dimensão da empresa e o seu financiamento interno (Confirmada a Hipótese 2).

Esta relação entre a dimensão da empresa e o recurso mais a capitais alheios e menos a capitais próprios acontece porque, em primeiro lugar, o capital alheio têm sempre tendência para ser mais barato que o capital próprio; em segundo lugar, porque existe uma maior facilidade por parte das médias e grandes empresas em recorrerem ao crédito do que as empresas mais pequenas; em terceiro lugar porque os capitais alheios trazem mais benefícios fiscais, logo, quanto mais a empresa recorrer ao capital alheio, mais benefícios vai ter; por ultimo, os gestores/sócios das empresas mais pequenas tendem a ser mais conservadores do que os das grandes empresas, devido ao receio de terem que abdicar do controlo das suas empresas a favor de entidades externas como o sistema bancário.

Dentro do financiamento externo, analisou-se também o peso da dívida financeira em relação ao capital próprio (Endividamento II) e verificou-se que segue a mesma tendência dos capitais alheios no seu todo (Endividamento I), ou seja, quanto maior for a dimensão da empresa, maior o recurso à dívida financeira por parte da empresa, o que faz com que haja uma relação

positiva entre a dimensão da empresa e o seu recurso à dívida externa (Não confirmada a Hipótese 3), seja ela corrente ou não corrente.

5. CONCLUSÕES

Ao longo dos últimos anos a estrutura de capitais tem sido um dos principais temas das finanças empresariais. Vários têm sido os estudos, trabalhos e artigos efetuados sobre este tema sem haver, no entanto, conclusões homogêneas. De acordo com as três teorias apresentadas neste trabalho, verificou-se que, em Portugal, no setor de Contabilidade e Auditoria em específico e independentemente da dimensão das empresas, todas elas tendem a manter uma estrutura de capitais estáveis, um bom equilíbrio entre financiamento externo e financiamento interno, o que vai de encontro à Teoria do Trade-off. Verificou-se também que, dentro deste equilíbrio financeiro, as empresas preferem recorrer mais ao financiamento externo do que ao financiamento interno e que quanto maior a empresa, mais tal se verifica, sem, no entanto, alterar a sua estrutura de capitais.

Em termos de metodologia, foram utilizados os dados disponíveis no site do Banco de Portugal (dados secundários), que ajudaram a testar as três hipóteses formuladas com as variáveis que foram criadas, bem como a relação entre estas.

Através da realização deste trabalho constatou-se que a estrutura de capitais, a análise do peso do financiamento externo ou interno nas empresas é um tema muito abrangente, com muitas variáveis a poderem ser analisadas, com muitos caminhos a poderem ser escolhidos. Desta forma, futuros trabalhos sobre este tema poderiam analisar outro tipo de variáveis como o ativo (corrente ou não corrente), o volume de negócios, o número de trabalhadores, uma única dimensão das empresas em vários setores de atividades, entre muitas outras.

Na elaboração do presente trabalho identifica-se como principais limitações o facto da amostra recolhida estar limitada ao período de 2014 a 2018 e de apenas ter sido estudado um único setor (Contabilidade e Auditoria).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] Brealey, R. & Myers, S. (1998). *Princípios de Finanças Empresariais*. McGraw-Hill, Quinta Edição, Portugal.
- [2] Dinh, H. & Pham, C. (2020). The Effect of Capital Structure on Financial Performance of Vietnamese Listing Pharmaceutical Enterprises. *The Journal of Asian Finance, Economics and Business*, 7(9), 329–340.
- [3] Esperança, J., Gama, A., & Gulamhussen, M. (2003). Corporate debt policy of small firms: an empirical (re)examination. *Journal of Small Business and Enterprise Development*, 10, 62-80.
- [4] Frank M. & Goyal, K. (2007). Capital structure decisions: which factors are reliably important? *Working Paper*.
- [5] Hunsdiek, D. (1985). Financing of start-up and growth of new technology-based firms in West Germany. *International Small Business Journal*, 4 (2), 10-24.

- [6] Jorge, S. & Armada, M. (2001). Factores determinantes do endividamento: uma análise em painel. *Revista de Administração Contemporânea*, 5 (2), 9-31.
- [7] Landström, H. & Winborg, J. (1995). Small business manager's attitudes towards and use of external financial sources. *Paper presented at the 15th Annual Babson Conference London, England*.
- [8] Miller, M. (1977). Debt and taxes. *The Journal of Finance*, 32 (2), 261-275.
- [9] Modigliani, F. & Miller, M. (1958). The Cost of Capital Corporate Finance and Theory of Investment. *The American Economic Review*, 48 (3), 261-297.
- [10] Modigliani, F. & Miller, M. (1963). Corporate income taxes and the cost of capital: a correction. *The American Economic Review*, 53 (3), 437-447.
- [11] Myers, S. (1984). The capital structure puzzle. *Journal of Finance*, 39 (3), 575-592.
- [12] Nguyen, H. & Nguyen, A. (2020). The Impact of Capital Structure on Firm Performance: Evidence from Vietnam. *The Journal of Asian Finance, Economics and Business*, 7(4), 97–105.
- [13] Sogorb-Mira, F. (2005). How SME Uniqueness Affects Capital Structure: Evidence from A 1994-1998 Spanish Data Panel. *Small Business Economics*, 25, 447-457.
- [14] Vos, E., & Shen, Y. (2007). The Happy Story Told by Small Business Capital Structure. *20th Australasian Finance and Banking Conference*, 12-14. Sydney, Australia.

Integrating Sustainability Literacy in Portuguese

LIS Education

Paula Ochôa¹, Leonor Gaspar Pinto²,

¹CHAM e DH, Faculdade de Ciências Sociais e Humanas, FCSH, Universidade NOVA de Lisboa, 1069-061 Lisboa, Portugal, paulatelo@fcsb.unl.pt

²CHAM, Faculdade de Ciências Sociais e Humanas, FCSH, Universidade NOVA de Lisboa, 1069-061 Lisboa, Portugal, lgpinto@sapo.pt

ABSTRACT

The social, economic, and environmental challenges the world is currently facing urges us to tackle climate risks, but also to raise awareness, assess and improve global knowledge on sustainable development. Higher education must play a key role for competence development for sustainability enabling people to acquire and produce knowledge, but also to reflect on further effects and the complexity of behavior and decisions on the future. However, there is still no agreement on the competencies that are considered essential (key competencies) for integrating sustainability in curricula and courses, as well as no consensus about the best practices needed. In what specifically concerns the intersection of Library and Information Services (LIS) Studies with Sustainability and Competences Management, the main research focus has been on sustainability literacy.

We seek to contribute to the debate on sustainability transdisciplinary contexts and the relevance of reflecting on LIS students' recognizable qualifications profile and employability. Thus, this paper discusses the strategic approach to sustainability competences in LIS studies followed by NOVA University Lisbon anchored in the creation in 2015 of the Master in Information Management and Curation, a joint venture between NOVA FCSH and NOVA IMS (Information Management School).

The main outcomes emphasize that this approach prepare students for sustainability intervention areas: (1) information and sustainability literacy trainers / facilitators for internal and / or external audiences; and (2) advocacy and evidence-based management to promote information services' contribution to sustainable development.

KEYWORDS

LIS education; Sustainability competencies; Higher education

1. INTRODUCTION

Achieving sustainability literacy requires multidisciplinary approaches and exploration of interconnectedness of various themes within sustainable development (United Nations 2020) and a sustainability literate must be someone that can mobilise the competencies needed to

respect the present and simultaneously face the challenges of the future. Thus, sustainable literacy can be defined as “the knowledge, skills, and mindsets that help compel an individual to become deeply committed to building a sustainable future and allow him or her to make informed and effective decisions to this end”. (Décamps et al., 2017, p.141). Higher education plays a key role for competence development for sustainability. Although there has been considerable progress in the incorporation of sustainable development into the *curricula* of higher education institutions in Europe, particularly on competences for sustainable development and on pedagogical approaches, there has been limited research on the connection between how courses are delivered (pedagogical approaches) and how they may affect sustainability competences. In addition, the lack of emphasis on the direct measurement of how universities are producing sustainability literate graduates is a continued shortcoming in the examination.

The academic debate discusses sustainability key competencies with a variety of research and teaching approaches, but they are rarely operationalised as specific learning objectives for different educational levels. There are some convergences in the identification of Systems-thinking, Futures thinking, and Normative, Strategic and Interpersonal competencies as key competences (Wiek et al., 2011). These competences are focused on problem-driven and solution-oriented to plan, conduct and engage in sustainability research. According to Wiek (2012), they can develop distinct and recognizable profiles to help them carry out their professional activity in the future and resolve problems, act as agents of change and adequately manage transition processes. UNESCO (2017) presents eight key competencies for achieving the SDGs: (1) system thinking; (2) anticipatory, (3) normative, and (4) strategic approaches; (5) collaboration, (6) critical thinking, (7) self-awareness and (8) integrated problem-solving. So far, incorporation of sustainability competencies into curricula has been slow, with different proposals regarding how content and competencies linked to sustainability can be incorporated (Eizaguirre et al., 2019).

Three pedagogical approaches appear more likely to develop the most competences: eco-justice and community, Project- and/or problem-based learning, and community service learning. This indicates that pedagogical approaches that are more practical and linking to the community appear to have a better likelihood to improve the development sustainability competences. However, there is still no agreement on the competencies that are considered essential (key competencies) for integrating sustainability in curricula and courses, as well as no consensus about the best practices needed. Despite this, awareness and knowledge are considered the main outcomes and may be the first step to engage individuals on the path to build a sustainable future (Décamps et al., 2017), as well as a central role in the Sustainable Development Goals (SDGs) set by the 2030 Agenda.

These challenges to professions and education curricula are increasing among Library and Information Studies (LIS). The main research focus has been on sustainability literacy (Hauke, 2018) and on a green Information Services (IS) research agenda (Chowdbury, 2012; Chowdhury & Koya, 2017) that includes information sustainability practices and “sustainable information science” (Nolin, 2010; Nathan, 2012). Complementary research developed by IFLA has also

been exploring this interdisciplinary field, bringing together ideas and approaches from different areas and promoting attitudes and competencies of librarians towards the 2030 Agenda, mainly through its Special Interest Group on Environment, Sustainability and Libraries (ENSULIB).

Thus, this paper seeks to contribute to the debate on sustainability transdisciplinary contexts and the relevance of reflecting on LIS students' recognizable qualifications profile and employability by discussing the strategic approach to sustainability literacy in LIS studies followed by NOVA University of Lisbon anchored in the creation, in 2015, of the Master in Information Management and Curation. This new master program is a joint venture between NOVA FCSH (Faculdade de Ciências Sociais e Humanas) and NOVA IMS (Information Management School), a member of iSchools.

2. METHODS

We examine the Master's interdisciplinary curricula design to identify the relevant key competences. In the analysis of the operationalization process of key competences in sustainability, we highlight the pedagogical strategy of using a model of competencies developed in a transversal and holistic way Performance Evaluation & Sustainability of Information Services and Organizational Management and Organizational Behaviour course units.

3. RESULTS

Since 2012, the Faculty of Social and Human Sciences at the University Nova de Lisboa (NOVA FCSH) has an ongoing teaching and training strategy research in Information Science that, valuing interdisciplinarity, intersects performance e-evaluation and sustainable development. Several learning experiences, involvement and development of competencies focused on sustainability literacy competences emerged from this strategy and has been documented (Ochôa & Pinto, 2019; Pinto & Ochôa, 2017, 2019), namely:

- the co-creation of a Sustainability Assessment Structure, linking sustainability metrics to quality management;
- the co-creation of sustainability indicators for the measurement of impacts on cultural organizations;
- the co-creation of an open assessment skills taxonomy;
- the PLS Project - Public Libraries contribution to Sustainable Development Goals: gathering evidence and evaluating practices;
- the research on participatory evaluation and co-evaluation competences also explored the interconnections with Open Science and Open evaluation.

Sustainability competencies were operationalized as specific learning objectives in two interdisciplinary team-teaching course units - Performance Evaluation & Sustainability of Information Services and Organizational Management and Organizational Behaviour - using as

pedagogical approaches: videos, brainstorming, case studies, teamwork, assignments, oral presentations, project learning and concept mapping. These approaches were effective tools in a problem-oriented education to solve real community problems, driven by the operationalization of concepts/models. For example:

- a Library model, developed to help Portuguese librarians gathering evidence of libraries' contribution to Sustainable Development Goals (SGDs) was used in the Performance Evaluation & Sustainability of Information Services course unit;
- the concept of Build Back Better, was used in the Organizational Management and Organizational Behaviour course unit. Students were also able to apply for an award on "The 2030 Agenda – the Build Back Better challenge", promoted by a business association;
- the concept of sustainability embedded into our everyday life information practice was used to understand current multi-contextual informational behaviours.

During these two course units, students should develop the following eight competencies for sustainability (Fig. 1) through learning objectives, such as: Recognize that sustainability literacy delivers valuable and useful information for personal or collective purposes and Open new opportunities for audiences to seek out and explore science information.

Figure 1: Sustainability literacy: Key competences

COMPETENCIES FOR SUSTAINABILITY	Performance Evaluation & Sustainability in IS	Organizational Management & Behaviour
Critical thinking and analysis		
Strategic alignment		
System thinking and anticipatory thinking		
Evidence-based management and impact evaluation		
Advocacy and personal involvement		
Communication and use of social media and narratives tools		
Ethics, equity, inclusion and tolerance for ambiguity and uncertainty		
Sustainable Information Behaviour (SIB)		

Source: the authors

They were essential for the success of the pedagogical strategies developed and took account of the influence of sustainability learning objectives on students, and their capacity to modify, change or re-create curricula. Putting these learning goals into a single key competence conceptually-driven list helped to identify areas of strength in current programs and areas where more work is needed.

3.1. Discussion

As the experience matures, learning goals and objectives provide a framework both for assessing individual achievement and for evaluating course accomplishments. By developing conceptual coherence around sustainability literacy, we can understand how different components relate to each other and can increase the ability to compare outcomes across courses and programs and make clear literacy complementarities.

4. CONCLUSIONS

An interdisciplinary and reflexive approach to epistemological beliefs on teaching pedagogy and learning could be a key strategy for integrating a sustainability literacy perspective in LIS courses with relevant implications. Three broad competency areas, and 19 specific competencies were identified. These were assembled into a Classroom Performance table supported by the results of the epistemological beliefs study. By presenting a relational path between sustainability competences and epistemological beliefs developed in the classroom, we are also fostering new professional profiles and preparing students for sustainability intervention areas: (1) information literacy trainers / facilitators for libraries internal and / or external audiences; (2) advocacy – evidence gathering and promotion of information services contribution to sustainable development, (3) Research on Sustainable Information Behaviour (SIB) and greening libraries to embed the concept of sustainability into our everyday life information practice. This approach may also offer reference points and sources of inspiration for planning educational strategies, and may assist LIS educators in situating, analyzing, and enriching theoretical choices, pedagogical practices and promote new contributions for literacy skills discussions.

REFERENCES

- [1] Chowdbury, G. (2012). Building Environmentally Sustainable Information Services: A Green is Research Agenda, *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 63(4) April, pp. 633-647.
- [2] Chowdhury, G. and Koya, K. (2017). Information Practices for Sustainability: Role of iSchools in Achieving the UN Sustainable Development Goals (SDGs), *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 68, pp. 2128-2138. <https://doi.org/10.1002/asi.23825>

- [3] Décamps, A., Barbat, G., Carteron, J-C., Hands, V., and Parkes, C. (2017). Sulitest: A Collaborative Initiative to Support and Assess Sustainability Literacy in Higher Education, *International Journal of Management Education*, 15(2b), pp. 138-152. <https://doi.org/10.1016/j.ijme.2017.02.006>.
- [4] Eizaguirre, F., García-Feijoo, M. and Laka, J.P. (2019). Defining Sustainability Core Competencies in Business and Management Studies Based on Multinational Stakeholders' Perceptions. *Sustainability*, 11, pp. 2303. doi:10.3390/su11082303.
- [5] Hauke, P. (2018). From Information Literacy to Green Literacy: Training Librarians as Trainers for Sustainability Literacy. In *IFLA WLIC 2018 –Transform Libraries, Transform Societies*. Kuala Lumpur, Malaysia. Available: <http://library.ifla.org/2147/>
- [6] Nathan, L. P. (2012). Sustainable Information Practice: An Ethnographic Investigation, *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 63(11), pp. 2254–68.
- [7] Nolin, J. (2010). Sustainable Information and Information Science, *Information Research*, 15(2). Available: <http://informationr.net/ir/15-2/paper431.html>.
- [8] Ochôa, P. and Pinto, L.G. (2019). Práticas de Aprendizagem Partilhadas em Ciência de Informação: Cocriação e Coavaliação. In *CNAPPES 2018 - 5º Congresso Nacional de Práticas Pedagógicas no Ensino Superior*, Universidade do Minho, Braga, 12-13 julho 2018, pp.297-302.
- [9] Pinto L. G., Ochôa, P. (2017). Public libraries' contribution to Sustainable Development Goals: gathering evidences and evaluating practices. *IFLA WLIC 2017 –Libraries. Solidarity. Society*, Session 190 - Public Libraries, Environment, Sustainability and Libraries. Wrocław, Poland. Available: <http://library.ifla.org/1946/>.
- [10] Pinto, L.G. and Ochôa, P. (2019). Information Science's Contributions towards Emerging Open Evaluation Practices, *Performance Measurement and Metrics*, 20(1), pp. 2-16. doi.org/10.1108/PMM-05-2018-0015
- [11] UNESCO (2017). *Education for Sustainable Development Goals: Learning Objectives*. Available: <http://unesdoc.unesco.org/images/0024/002474/247444e.pdf>.
- [12] United Nations (2020). *Raising awareness and assessing sustainability literacy on SDG 7*. Available: <https://sustainabledevelopment.un.org/sdinaction/hesi/literacy>.
- [13] Wiek, A. (2012). Core Competencies in Sustainability. *9th Annual IT dNet Meeting*, March 2-3. Leuphana Sustainability Summit, Lüneburg, Germany.
- [14] Wiek, A., Withycombe, L. and Redman, C.H. (2011). Key Competencies in Sustainability: a Reference Framework for Academic Program Development, *Sustainability Science*, 6, pp. 203-218.

Strategic Proposals of Relational and Digital Marketing in the Health Ecosystem in a Pandemic Context

Joana Santos Raimundo¹ and Sónia Duarte Vieira²

¹Portugal, joanasantosraimundo@gmail.com

²Portugal, sonia.vieira@ipbeja.pt

ABSTRACT

In March 2020, the world's population was forced to halt and change their lifestyle due to the COVID-19 pandemic, which caused the world's outage; fear and agony in society, at different age groups; bring industries to a halt and forcing them to reinvent their business models, thinking and making CEOs implement long-term projects immediately.

The health ecosystem comparing to the current reality has suffered a great impact due to the appearance of the new coronavirus (SARS-CoV-2), putting enormous pressure on it. This reality has had an impact at national and global level, placing an overload on the workforce, facilities and supply chain, forcing itself to provide a low-quality service to the detriment of each patient's life.

All these changes have reformulated the marketing area of the sector, forcing a restructuring not previously existing, defined by the pre-action with aspects such as trust, satisfaction, loyalty and stability of patients in appointments, presenting quality and safety. To verify this requirement, a profound digital revolution was mandatory, which transformed the way of communicating in the sector, using technology to increment the number of patients.

In view of the dissemination of COVID-19, in order to respond to the needs of the patients and maintain their confidence, the objective of this research is to expose strategies that enable the public health service to retain its patients, in appointments, during and after the Covid-19 pandemic, as seen in the past.

Based on an investigation previous to the pandemic about patients of the national health service of Beja (Portugal), it was found that they showed trust and quality in the services provided, desiring to maintain the relationship with it.

The current research presents strategies to maintain the degree of loyalty of patients to public health institutions in the current and post-scenario.

In the future, research should be deepened to analyse the feedback of stakeholders involved.

The research will contribute to improve the professional-patient relationship in public and private health units, by allowing the application of relational and digital marketing strategies in the conquest of trust and loyalty.

KEYWORDS

Relational marketing, Digital marketing, Health ecosystem

1. INTRODUÇÃO

Em Portugal, o setor da saúde, é relevante e exhibe um veloz desenvolvimento, apresentado uma evolução extraordinária nas últimas duas décadas, sendo considerado o maior da economia portuguesa. Pela sua pertinência específica e pela sua extensão, é elementar que uma boa gestão dos recursos, leve à eficácia na sua utilização e à criação de valor e de mais saúde para os portugueses.

Atualmente, o país apresenta um sistema de saúde de elevada qualidade, segurança e inovação destacando-se pela sua competitividade de custos em diversos segmentos de mercado.

Os serviços de saúde são vistos como muito complexos, ambíguos e heterogéneos. São complexos porque envolvem um conhecimento técnico que não está acessível aos pacientes; é ambíguo porque a dimensão biológica dos seres humanos não é facilmente compreendida pelos stakeholders e são heterogéneos porque estão divididos num grande número de especialidades médicas e tipos de serviços (Eiriz, Barbosa & Figueiredo, 2010).

O Serviço Nacional de Saúde (SNS) tem sido alvo de várias mudanças, de entre todas, uma muito significativa, diz respeito ao ser humano, conforme refere Magalhães, Crnkovic & Moretti (2009) contando que até há algum tempo atrás os profissionais da área da saúde presumiam que haveria sempre bons pacientes, que fariam exatamente aquilo que lhes fosse dito e pagariam pelo serviço sem questionar, e sem que houvesse vantagem competitiva nesse setor. Mas os tempos modificaram-se, e atualmente parece ter surgido um novo tipo de utente, o verdadeiro cliente, que está disposto a mudar de médico, se necessário, para conseguir que os serviços de saúde lhe sejam prestados da forma que ele deseja. Assiste-se, a uma mudança na atitude do utente, que agora se revela mais exigente e informado, procurando maior conforto, custos adicionais mais baixos e menos problemas causados com a utilização dos seus bens e serviços, em suma, estão a procurar o melhor valor.

Como fruto destas mudanças nas atitudes dos pacientes, o setor da saúde tornou-se mais atraente para o setor privado. Segundo Eiriz, et al. (2010), os serviços com fins lucrativos têm entrado no setor da saúde aumentando a oferta dos cuidados de saúde e proporcionado uma maior oportunidade de escolha por parte dos pacientes. Como efeito, os hospitais criaram uma abordagem diferente em termos de instalações e prestação de cuidados, os quadros técnicos e de gestão sentiram a necessidade insistente de procurar informação adequada e de atualizarem os seus conhecimentos de forma a poderem tomar as melhores decisões no sentido da oportunidade e eficácia.

Contudo, a pandemia de COVID-19 evidenciou as limitações do sistema nacional de saúde público, das cadeias de fornecimentos, dos profissionais de saúde, fazendo aproximar o setor público de saúde ao setor privado, criando uma complementaridade e articulação entre si, disponibilizando uma oferta global altamente qualificada e diferenciada. Por outro lado, apesar de toda a adversidade situacional, a COVID-19 também permitiu a promoção de mudanças positivas e avanços neste setor, nomeadamente ao nível do mundo digital, promovendo uma rápida adoção de soluções digitais.

Neste sentido, as atividades de marketing, que eram pouco reconhecidas e praticadas na área da saúde, tornam-se ferramentas chave para garantir o contacto da sociedade com as instituições de saúde e a sobrevivência da população, e, por conseguinte, atingir os objetivos de sobrevivência, crescimento e o lucro do setor. Surge, assim, uma preocupação na aplicação de estratégias de marketing digital e relacional, de modo a criar relacionamentos com os pacientes, numa perspetiva individual e única.

Eleva-se neste contexto, a relevância do marketing digital e do marketing de relacional na área da saúde, procurando através de um conjunto de estratégias, atrair, desenvolver e manter o relacionamento com o utente e por conseguinte o cumprimento da terapêutica.

Surge a necessidade de propor estratégias de marketing digital e relacional às instituições públicas de saúde, ou seja, apresentar, incentivar e questionar as mesmas sobre a sua utilização, perante sinais comprovados em tempos pré-pandemia de pacientes fiéis, valorizando sempre o seu grau de satisfação.

Todas estes quesitos levam ao problema central deste estudo, apresentando estratégias de marketing aplicáveis durante a pandemia e no pós-pandemia de forma a contribuir para incrementar o grau de confiança, satisfação e fidelização dos pacientes.

2. O SETOR DA SAÚDE EM PORTUGAL

O Sistema de Saúde em Portugal e o Serviço Nacional de Saúde (SNS), são o pilar fundamental da prestação de cuidados de saúde. Nos últimos tempos, Portugal tem presenciado a melhoria dos indicadores de saúde, e um conjunto amplo de medidas e melhoramentos com o intuito de aperfeiçoar a eficiência e a eficácia do SNS. Contudo, apesar da sua acentuada evolução, continua a apresentar incapacidade na prestação de cuidados de saúde adequados e em tempo útil ao cidadão. Esta prestação evoluiu significativamente ao longo de todo o Século XX, e acompanhou-se de diversas transformações que se foram verificando, quer na organização dos serviços de saúde, e na abordagem feita ao doente. Durante este período, o objetivo primordial das políticas de saúde tem sido assegurar a equidade, o acesso aos cuidados de saúde, e melhorar o desempenho económico e financeiro do SNS.

Todas estas transformações, aliadas à melhoria das condições de vida e ao envelhecimento progressivo da população têm originado um aumento da procura dos serviços de saúde, tendo como resultado imediato um significativo aumento do custo dos cuidados de saúde. Por outro lado, devido ao paradigma de que avanços científicos e tecnológicos estão diretamente ligados à qualidade, segurança no diagnóstico e eficácia da terapêutica, também por esta via o custo tem aumentado, sobretudo pelo recurso generalizado a meios de diagnóstico mais sofisticados.

Em continuidade ao referido anteriormente, verifica-se um acréscimo cada vez maior dos custos de saúde associados às localizações e às expectativas dos pacientes que estão a crescer, em paralelo com os ecossistemas de saúde e tecnologia que são diariamente mais comple-

xos. Estes são alguns dos inúmeros desafios que o setor da saúde atravessa na atualidade (Deloitte, 2020).

Uns dos fatores impulsionadores das mudanças do setor são as operações financeiras vs o melhor desempenho, a inovação no modelo de atendimento, na procura de um contato mais personalizado, criando estratégias orientadas para o paciente, sendo este o alvo da tomada de decisão a futuro, e por fim reajustar os modelos tradicionais aos modelos digitais, que foram impulsionados pelo atual contexto pandémico mundial. Este facto aliou o marketing e a saúde como algo estratégico de crescimento e manutenção das instituições de saúde (Deloitte, 2020).

A disseminação da Covid-19, levou ao surgimento rápido de modificações em todo o ecossistema de saúde, impondo num curto espaço de tempo, um processo de adaptações e inovações nos sistemas de saúde público e privado. Atualmente, os serviços de saúde ajustaram-se ao sistema de saúde virtual e a outras tecnologias digitais inovadoras, como forma de dar uma resposta eficaz e rápida ao paciente, que se tornou mais perspicaz, revelando um maior envolvimento no processo de tomada de decisão dos cuidados de saúde.

Por outro lado, observa-se uma maior colaboração entre as entidades públicas de saúde, privadas e stakeholders no desenvolvimento de terapêuticas, adaptação, dinamização e inovação rápida do setor, de modo a prestar os melhores cuidados de saúde aos pacientes e a minimizar o risco de evolução da doença, levando à normalidade do mesmo (Deloitte, 2021).

3. O MARKETING RELACIONAL E O SETOR DA SAÚDE

Desde o início dos anos noventa, tem-se assistido a uma verdadeira mudança na área do marketing, em direção a uma perspetiva relacional. Segundo os autores Antunes & Rita (2007) é indispensável um novo conceito assente em três pilares: i) “a relação” – neste campo o marketing deve estar direcionado para a criação, manutenção e desenvolvimento de relações com os clientes; ii) “a interatividade das partes” – as relações entre empresas e clientes para a criação e entrega mútua de valor, exigem um estreito processo de comunicação entre as partes; iii) “o longo prazo” para criar, manter e desenvolver relações é necessário um extenso espaço temporal.

Segundo Viegas (2013), o marketing relacional emergiu de uma carência forçosa do mercado, no qual as instituições passaram a direcionar as ações com o intuito de cumprir as expectativas dos consumidores, com a propósito de criar um relacionamento de longo prazo e duradouro, tendo por base o lucro da instituição.

O princípio deste conceito, está na fundamentação de que, é mais rentável manter os clientes atuais do que dedicar todos os esforços em atrair novos clientes. O ponto crucial do marketing relacional, baseia-se principalmente na gestão da relação entre a instituição e os seus clientes, mas também com os colaboradores e parceiros estratégicos.

Esta evolução na filosofia de marketing, vai no sentido de uma relação mais individualizada e de uma aprendizagem com cada um dos seus clientes, através de uma grande interatividade, de

modo a obter a informação necessária para conseguir oferecer um produto/serviço personalizado e ajustado às necessidades específicas de cada cliente (Antunes & Rita, 2007). A filosofia do marketing de relacionamento cresce assim de importância, resultante da convicção que a construção de relações duradouras, com os clientes, produz resultados positivos ao nível da satisfação e fidelização dos referidos clientes.

A orientação das instituições de saúde para o público-alvo, através da oferta de serviços orientados para as necessidades e exigências presentes e futuras dos seus pacientes atuais e potenciais, torna-se fundamental, assim, a adoção de estratégias e técnicas de marketing de relacional, permitirá que as instituições se posicionem de forma diferenciada face aos seus públicos-alvo, alcançando níveis acrescidos de competitividade (Lovelock & Writz, 2006).

O marketing de relacional é construído sobre a base da confiança, que é imprescindível na maioria dos serviços, principalmente naqueles que são difíceis de avaliar, mesmo após a sua realização, como é o caso do setor da saúde. Neste caso os clientes encontram-se particularmente vulneráveis porque têm menos conhecimento que o prestador sobre o que realmente transpareceu no desempenho do serviço. Quando os clientes desenvolvem a confiança com o prestador de serviços baseados nas experiências anteriores que tiveram com ele, têm boas razões para permanecer nessas relações, reduzindo assim a incerteza e a vulnerabilidade (Magalhães et al., 2009).

Estudos anteriores (Deloitte, 2020) revelam que os pacientes não são passivos, exigem transparência, conveniência, acesso e serviços personalizados através de ferramentas digitais com todas as informações adaptadas aos seus objetivos de saúde e estilo de vida. Os pacientes querem ser conhecidos e compreendidos, a fim de obter um atendimento de saúde personalizado e acessível, sem surpresas.

Todos estes fatores mostram que as instituições de saúde precisam, de se preocupar em aplicar o marketing de relacionamento para manterem os seus pacientes aliciados, criando ações para aumentar a satisfação, a qualidade dos serviços prestados e o grau de fidelização.

4. MARKETING DIGITAL E O SETOR DA SAÚDE

Segundo Ortega (2020) descrever o mundo atual sem utilizar a palavra digital, torna-se impossível.

Em 2018, numa perspetiva global mais de 4 milhões de pessoas em todo o mundo utilizavam a internet. O desenvolvimento tecnológico e as novas formas de comunicação alteram completamente o comportamento dos consumidores (López & Trujillo, 2020). Em pleno século XXI, as tecnologias de informação reajustam o papel da sociedade, orientam e encaminham os novos padrões sociais, políticos e económicos. A globalização associada há internet apresentou mudanças sociais e comportamentais nos consumidores e nas organizações (Rosa, Casagrande, & Spinelli, 2020).

A partir de março de 2020, a pandemia COVID-19 gerou impactos a nível global. Conduzindo a uma maior interconectividade dos consumidores por meio do online, atualmente in-

fluência tanto na perspectiva de gerar conteúdo como no processo de influência para aquisição de produtos ou serviços (Oliveira; Baldam; Costa & Pelissari, 2019). O Marketing digital e e-marketing apresentam diversas oportunidades e vantagens para melhorar a eficácia e a competitividade a nível global. (López & Trujillo, 2020)

Na área da saúde alterou-se os tradicionais sistemas de atendimento nas organizações de saúde, estas tiveram rapidamente de se ajustar e investir em soluções tecnológicas para efetuar um acompanhamento clínico não presencial com os pacientes. Estima-se que os avanços tecnológicos na saúde passem a ser uma opção no contacto entre os profissionais da saúde e os pacientes (Celuppi; Lima; Rossi; Wazlawick & Dalmarco, 2021).

Já no ano 2001, o autor Eysenbach lançou uma questão primordial - Será que a e-health é a tendência? Este termo foi aparentemente utilizado pela primeira vez na indústria e por equipas de marketing, tais como outros termos desenvolvidos e-commerce, e-bussiness e o e-solutions. A internet permitiu o desenvolvimento de novas oportunidades e desafios para as tecnologias de informação, como para a saúde tradicional. Segundo Eysenbach (2001) a e-saúde é uma área procedente na conjugação entre a informática e a medicina, saúde pública e privada, ou seja, no que diz respeito aos serviços de saúde e informações prestadas aos pacientes, afirmando-se com surgimento da internet e tecnologias de informação. Num sentido mais amplo, o termo caracteriza não apenas no progresso técnico, mas também como um estado de espírito, uma forma de pensar, uma atitude, e um compromisso com o pensamento geral em rede, de modo a aperfeiçoar os cuidados de saúde a nível mundial.

Denota-se que 2001 face 2021, os termos técnicos sendo eles diferentes, são idênticos neste sector, ou seja, já se previa que o paciente iria ser o centro nos cuidados de saúde, existia inovação nos modelos de cuidados, digitalização de dados, desigualdade no acesso aos cuidados de saúde, e por último, uma adaptação dos profissionais de saúde aos novos modelos de trabalho.

No futuro, prevê-se setor terá de se reajuste para ter sucesso num novo ecossistema de saúde assente numa relação única entre tecnologia, plataformas interativas e conectividade de dados, mantendo sempre o foco no bem-estar dos pacientes (Deloitte, 2021).

5. PROPOSTA DE MODELO

A revisão da literatura sobre o tema foi o primeiro passo a ser tomado nesta investigação, de forma a identificar que assuntos têm sido abordados sobre marketing relacional e marketing digital. Permitiu ainda identificar as práticas e as características que são mais vezes citadas no desenvolvimento e implementação deste tipo de estratégias.

Em tempos anteriores à pandemia da COVID-19, foi realizado um estudo a 375 pacientes da região do Baixo Alentejo (quadro 1), residentes em duas freguesias urbana da cidade de Beja, com idades entre os 20 anos e os 65 anos, nota-se que o paciente revela confiança na instituição de saúde, no serviço, e nos profissionais. Ao nível da comunicação, a instituição de saúde

preocupa-se em manter o utente informado sobre as mudanças que possam afetá-lo. Os pacientes apontam para a qualidade do serviço prestado, apresentando satisfação na relação com o médico e os restantes funcionários, o que os leva a recorrer à instituição para realizar todas as consultas e exames de diagnóstico, manifestando lealdade à instituição de saúde.

Quadro 1 - Ficha técnica da investigação

Processo de recolha da informação	Questionário estruturado e auto administrado
Tipo de perguntas	Fechadas de resposta única e de controlo ou filtro
Universo da pesquisa	População residente na cidade de Beja, com idades entre os 20-65 anos
Âmbito geográfico	Portugal
Forma de contacto	<i>Email</i> e pessoalmente
Índice de respostas	100% (375 respostas)
Nível de confiança	95%
Erro amostral	5%

Fonte: Autor.

Tendo por base o estudo realizado anteriormente e as características do estudo atual, elegeu-se uma pesquisa de natureza qualitativa, pelo método estudo de caso. A seleção deste método assenta na necessidade de responder às questões do tipo “como” e “por que” (Yin, 2003). O estudo é de natureza descritiva (Webb, 1992), na medida em que descreve estratégias de fidelização de clientes, baseadas na utilização de meios digitais, e visa obter uma compreensão acerca deste fenómeno em particular.

Examinou-se alguns estudos recentes sobre a área da saúde, tais como, o marketing, a importância do atendimento na mesma, o impacto da Covid-19, e outros estudos de caso, com o intuito de conhecer a realidade de diferentes setores de atividade, de forma a alcançar uma visão ampla acerca das diferentes estratégias de fidelização, para dar início das mesmas no setor da saúde e em estudos futuros.

Neste seguimento, pretende-se apresentar um conjunto de estratégias de fidelização de clientes, assentes no marketing digital para manter e incrementar o grau de fidelização dos pacientes ao serviço público de saúde na região do Baixo Alentejo, durante e após a pandemia. Procurando aproximar as instituições dos pacientes, de modo a compreender e satisfazer os desejos e necessidades dos mesmos da melhor forma, na atualidade.

6. ESTUDO DE CASO

O setor da saúde é referência a nível mundial e a sua integração com as novas tecnologias mostra um enorme potencial, o paciente é considerado o elemento principal de todo este ecossistema, o maior beneficiário dos cuidados de saúde e da tecnologia.

O impacto das tecnologias de informação, levaram o marketing relacional, a uma forma mais rápida e fácil no relacionamento com entre as partes, através de estratégias de fidelização, sendo estas extremamente importantes na construção de relacionamentos de confiança, estáveis e duradouros entre as instituições de saúde e o paciente.

Com o intuito de melhorar a percepção, compreensão e implementação das estratégias, elaborou-se um quadro com as principais características e pontos chaves, de acordo com os autores abordados na literatura.

As estratégias de fidelização delineadas foram executadas tendo por base três dimensões fundamentais: dimensão tecnológica; dimensão estratégica e dimensão filosófica, propostas por Pedron & Saccol (2009), conforme se pode observar no quadro2.

Quadro 2 – Estratégias de fidelização

Dimensão	Estratégia	Característica
Tecnológica	Base de dados e Software CRM	Possibilitam às empresas um serviço melhor, personalizado, satisfazendo as necessidades dos seus clientes, com o propósito de se tornarem rentáveis a curto prazo. (Meyer-Waarden, 2008)
	Telemedicina	Proporcionam a interação entre instituição e os clientes para antever e analisar o problema do mesmo (Deloitte, 2020).
	Plataforma digitais	Possibilitam o acesso a informação coerente, acessível e rápida aos profissionais de saúde (Deloitte, 2020).
	Dispositivos médicos wearable	Permitem a consulta de informação real e momentânea sobre estado físico do cliente (Deloitte, 2020).
Estratégica	Benefícios para clientes e instituições	Distinguem recompensas e benefícios pelos níveis de fidelidade do cliente (Gable et al., 2008). Este tipo de estratégia deve apresentar sempre uma recompensa para o cliente e benefícios para a própria instituição (Bose & Rao, 2011).
	Cartão de fidelidade	Possibilitam aos clientes obter benefícios;

		Para as instituições, permite armazenar todo o tipo de informação acerca dos clientes, possibilitando traçar o perfil do seu cliente, bem como a sua aquisição de produtos/serviços (Allaway et al., 2006).
	Análise dos dados do cliente	Permite identificar o nível de cada cliente (valioso/insignificante); traçar os serviços/produtos para satisfazer os clientes (Gable et al., 2008).
	Segmentação e seleção de clientes	Permite identificar, segmentar e selecionar os clientes; Distinguir a importância dos clientes, permitindo melhorar e personalizar os recursos de marketing da instituição (Meyer-Waarden, 2007).
	Campanhas de comunicação	Comunicação personalizada de acordo com os vários segmentos de clientes existentes (Lacey & Sneath, 2006; Meyer-Waarden, 2008; Thomas & Sullivan, 2005).
Filosófica	Orientação para o cliente (Customer Experience)	Concentrar os esforços de marketing e direcionar os recursos para os segmentos de clientes existentes (Zineldin, 2006). Neste sentido, as empresas devem desenvolver uma orientação para relacionamentos de longo prazo com a base de clientes, que gerem valor para ambas as partes “cliente-empresa” (Izquierdo et al., 2005).
	Melhorias e inovações contínuas	Desenvolvimento de estratégias, táticas e tecnologias novas, apoiadas na criatividade e inovação (Capizzi & Ferguson, 2005). As inovações e desenvolvimentos proporcionam às instituições o progresso na invenção de ferramentas de sucesso na fidelização de clientes (Ferguson & Hlavinka, 2006).
	Estratégias de marketing interno	Permite a captação de novos talentos e training ao atual ecossistema de saúde (Deloitte, 2020)

Fonte: Autor.

A saúde está inserida no mercado de serviços, apresentando um comportamento dinâmico, sendo necessário existir uma visão sistemática e abrangente do mesmo. No âmbito da aplicação correta de estratégias de fidelização de clientes, através do marketing digital colabora com as instituições de saúde, permitindo acompanhar de perto o paciente, identificando as suas carências, reforçando a percepção sobre o serviço com a mensagem certa, no momento crucial. Com base na aplicação é possível efetuar um acompanhamento personalizado, entender o serviço e corresponder às expectativas do paciente, procurando sempre oportunidade de melhoria, dando a possibilidade de medição dos resultados e avaliação da eficácia clínica.

7. CONCLUSÕES

O ecossistema da saúde é uma das áreas que contém especificidades próprias, que o distinguem dos restantes.

Um fator primordial distintivo é o fator humano, existe sempre um contacto humano entre o paciente e a instituição, seja no ambiente médico - paciente ou equipa de atendimento - paciente.

Anteriormente a 2020, denotava-se que gestores da instituição de saúde desvalorizavam alguns fatores tais como a comunicação, cooperação, qualidade, satisfação e fidelização. Contudo o paciente demonstrava confiança nas organizações de saúde, no serviço e nos colaboradores. Referindo que existia uma boa intenção na relação entre o profissional de saúde e o paciente, no entanto, os pacientes afirmaram que as organizações de saúde não reconhecem, nem retificam as suas falhas.

Na ótica de comunicação, a organização de saúde mantém o cuidado de informar o paciente tendo em conta as mudanças que o possam afetar. Assegurando-se que existe um fluxo de informação contínuo entre as partes, o que favorece a relação comercial, confirmando a existência de cooperação entre as partes.

Neste sentido, existe um compromisso entre os pacientes e a instituição de saúde, contudo permanece sempre a esperança de que a relação se fortifique com o tempo. Na sua maioria, os pacientes apresentam satisfação na relação com o médico e os restantes colaboradores, o que os leva a recorrer à instituição para realizar todas as consultas e exames de diagnóstico, manifestando uma aliança de longo prazo com a instituição. Fatores como a aparência física, o conhecimento do prestador, as instalações, a acessibilidade e a resposta são as dimensões mais relevantes em termos de qualidade do serviço, enquanto a dimensão rapidez é considerada como o ponto fraco da instituição de saúde.

Apesar de se notar qualidade no serviço prestado, e um elevado grau de satisfação entre os pacientes e a instituição, os mesmos gostariam que os serviços fossem ao encontro das suas expectativas, podendo mesmo definir a instituição de saúde como a ideal, uma vez que pretendem manter relações de longo prazo com a instituição de saúde, apresentando interesse em recorrer aos serviços da mesma no futuro e recomendá-la a outras pessoas.

Efetuada a comparativa anteriormente a 2020 e posterior, perspectiva-se que o ecossistema de saúde tenha sofrido grandes alterações na ótica relacional com o paciente e no âmbito digital.

Analisando os dados anteriormente os gestores desvalorizavam pontos como a comunicação, cooperação, qualidade, satisfação e fidelização. Depois do início da Covid-19, que afetou e paralisou o mundo a nível global, acredita-se que os profissionais das instituições de saúde tenham mudado os seus métodos de trabalho e principalmente valorizem pontos que anteriormente não eram de grande importância. Contudo, o digital teve um papel crucial face 2020, permitindo manter a comunicação entre os pacientes e a organização, bem como para analisar a qualidade do serviço, e o grau de satisfação a fidelização dos pacientes, pontos que anteriormente não eram estudados nem analisados. Sentiu-se necessidade de aplicar estratégias de fidelização assentes em tecnologias digitais, estratégias estas que já eram aplicadas na indústria e num contexto de retalho. Para as equipas de marketing estas não são inovadoras porém são novas neste ecossistema, sendo uma forma de manter a sua sobrevivência e notoriedade e excedendo as expectativas dos pacientes relativamente ao serviço de saúde.

Concluindo, com base na literatura, percebemos que são inúmeras as ferramentas de marketing para os profissionais de saúde, convém salientar que não intenção de esgotar o tema mas sim, pretendemos finalizar com algumas recomendações relativas ao temas de forma a prestar melhores serviços, conquistando e mantendo um número maior de clientes.

Numa perspetiva futura pretendemos a analisar juntos dos pacientes e dos profissionais de saúde três pontos a tecnologia, a estratégia e a área filosófica. Com o objetivo de perspetivar quais mudanças no ecossistema de saúde pós-Covid-19. De que modo o marketing digital foi rapidamente integrado no sistema saúde, como se manteve o contacto entre os pacientes e os profissionais de saúde e analisar quais as mudanças e tendências que as organizações terão de alterar internamente para manter o equilíbrio antes Covid-19 e pós.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] Allaway, A., Gooner, R., Berkowitz, D., & Davis, L. (2006). Deriving and exploring behavior segments within a retail loyalty card program. *European Journal of Marketing*, 40 (11), 1317- 1339.
- [2] Antunes, J.; Rita, P. (2007): "O Marketing Relacional e a Fidelização de Clientes. Estudo Aplicado ao Termalismo Português". *Economia Global e Gestão*, Lisboa: INDEG-ISCTE, 12 (2), 109-132.
- [3] Bose, E. & Eao, V., (2011). "Perceived Benefits of Customer Loyalty Programs: Validating the Scale in the Indian Context." *Management & Marketing Challenges for the Knowledge Society* 6 (4), 543-560.
- [4] Capizzi, M.T., & Ferguson, R. (2005). Loyalty trends for the twenty-first century. *Journal of Consumer Marketing*, 22 (2), 72-80.
- [5] Celuppi, I.; Lima, G.; Rossi, E.; Wazlawick, R.; & Dalmarco, E.. (2021). Un análisis sobre el desarrollo de tecnologías digitales en salud para el combate a la COVID-19 en Brasil y en el mundo. *Caderno Saúde Pública*, 37 (3). Rio de Janeiro. ISSN 0102-311.

- [6] Deloitte. (2020). Global Healthcare care outlook.
<https://www2.deloitte.com/global/en/industries/life-sciences-and-healthcare.html>, consultado em 13 maio de 2021.
- [7] Deloitte. (2021). Global Healthcare care outlook.
<https://www2.deloitte.com/global/en/industries/life-s>, consultado em 10 maio de 2021.
- [8] Eiriz, V.; Barbosa, N.; Figueiredo, J. (2010). A conceptual framework to analyse hospital competitiveness. *Service Industries Journal*, 30 (3), 437-448.
- [9] Eysenbach, G. (2001). What Is E-Health? *Journal of Medical Internet Research*, 3, e20.
- [10] Ferguson, R., & Hlavinka, K. (2006). Loyalty trends 2006: three evolutionary trends to transform your loyalty strategy. *Journal of Consumer Marketing*, 23 (5), 292 -299.
- [11] Gable, M., Fiorito, S.S., & Topol, M.T. (2008). An empirical analysis of the components of retailer customer loyalty programs. *International Journal of Retail & Distribution Management*, 36 (1), 32-49.
- [12] Ine (2011). “Censos 2011”. Instituto Nacional de Estatística. Disponível no site www.ine.pt, consultado em abril de 2021.
- [13] Izquierdo, C.C., Cillán, J.G., & Gutiérrez, S.S.M. (2005). The impact of customer relationship marketing on the firm performance: a Spanish case. *Journal of Services Marketing*, 19 (4), 234- 244.
- [14] Lovelock, C. H.; Wirtz, J. (2006). *Marketing serviços. Pessoas, tecnologia e resultados*. 5ª Edição. São Paulo: Prentice Hall.
- [15] Magalhães, M. R. A.; Crnkovic, L. H. & Moretti, S. L. A. (2009). Importância do Marketing de Relacionamento para a melhoria do atendimento e da vantagem competitiva nos serviços médicos privados. *Remark – Revista Brasileira de Marketing*, 8 (1), 63-83.
- [16] Marin Lopez, J. C. & Lopez Trujillo, M. (2020). Análise de dados para o marketing digital empreendedor: Caso de estudo Parque de Inovação Empresarial - Universidad Nacional Sede Manizales. *rev.univ.empresa* [online], vol.22, n.38, 65-78. ISSN 0124-4639.
- [17] Meyer-Waarden, L. (2007). The effects of loyalty programs on customer lifetime duration and share of wallet. *Journal of Retailing*, 83 (2), 223- 236.
- [18] Meyer-Waarden, L. (2008). The influence of loyalty programme membership on customer purchase behavior. *European Journal of Marketing*, 42 (1), 87-114.
- [19] Oliveira, R. C., Baldam, E. C. G., Costa, F. R. & Pelissari, A. S. (2020). A influência da percepção de utilidade de avaliações online na intenção de compra de serviços de hotelaria. *Revista Brasileira de Pesquisa em Turismo*, 14(2), 30-45.
- [20] Ortega, M. (2020). Digital marketing tools that allow you to develop online presence, analyze the web, understand the audience and improve search results. *Revista Perspectivas*, 45. Cochabamba. ISSN 1994-3733.
- [21] Pedron, C. D.; Saccol, A. Z. (2009). What lies behind the concept of customer relationship management? Discussing the essence of CRM through a phenomenological approach. *BAR-Brazilian Administration Review*, 6 (1), 34–49.
- [22] Rosa, R. O.; Casagrande, Y. G.; Spinelli, F. E. (2017). A importância do marketing digital utilizando a influência do comportamento do consumidor. *Revista de Tecnologia Aplicada (RTA)*, Campo Limpo Paulista, v. 6, n. 2, 28-39, maio/ago.
- [23] Thomas, J. S., & Sullivan, U.Y. (2005). Marketing Communications with Multichannel Customers, *Journal of Marketing*, 69 (4), 239-251.

- [23] Viegas, J. P. (2013). Marketing de Relacionamento como ferramenta para satisfação e fidelização de clientes: um estudo em uma empresa de funilaria e pintura. Monografia em Administração de Empresas. Faculdade de Pará de Minas. Para de Minas.
- [24] Webb, J. (1992). Understanding & Designing Marketing Research. London: The Dryden Press.
- [25] Yin, R. (2003). Case study research: design and methods (3th ed.). California: Sage publications.
- [26] Zineldin, M. (2006). The royalty of loyalty: CRM, quality and retention. Journal of Consumer Marketing, 23 (7), 430-437.

Avaliação da relação entre o grau de literacia em incontinência urinária e o nível de atividade física em mulheres com idade igual ou superior a 55 anos do norte de Portugal

Estudo transversal observacional analítico

Camila Garcia de Carvalho^{1,2}, Maíta Poli de Araújo^{1,2}, Marair Gracio Ferreira Sartori^{1,2}, Carla Oliveira e Paula Clara Santos^{3,4,5}

¹ Departamento de Ginecologia - Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP), Escola Paulista de Medicina (EPM), São Paulo, Brasil

² Setor de Ginecologia do Esporte - Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP), Escola Paulista de Medicina (EPM), São Paulo, Brasil

³ Departamento de Fisioterapia, Escola Superior de Saúde, Instituto Politécnico do Porto, Portugal

⁴ Centro de Investigação em Atividade Física, Saúde e Lazer (CIAFEL), Faculdade do Desporto, Universidade do Porto, Portugal

⁵ Centro de Investigação e Inovação em Saúde (CIR), Instituto Politécnico do Porto (IPP), Portugal

RESUMO

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), a população mundial com idade igual ou superior a 65 anos irá passar de 841 milhões para 2 bilhões até 2050, criando novos desafios para a saúde pública global (United Nations, 2019). A sustentabilidade do sistema de saúde passa por uma aposta em programas de promoção da saúde e prevenção da doença. Neste contexto, literacia é uma arma potente para o empoderamento das populações, nomeadamente das mulheres. A incontinência urinária (IU) é uma condição de saúde prevalente em mulheres pós-menopausa podendo influenciar a prática de atividade física e a qualidade de vida. Objetivo: avaliar a relação entre o grau de literacia em incontinência urinária (GLIU) e o nível de AF (NAF) em mulheres com idade igual ou superior a 55 anos do norte de Portugal. Método: Realizou-se um estudo transversal numa amostra de conveniência constituída por sessenta e sete (67) mulheres com idade média de 63.8 (8.2) anos. Estas preencheram os questionários IPAQ-SF (*International Physical Activity Questionnaire-Short Form*) e Q-IU (Quiz de incontinência urinária). Resultados: Não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas entre GLIU e NAF. Apesar disso, foi visto um baixo GLIU independente do NAF e sem relação entre eles ($P > 0.005$). Conclusões: não foi encontrada relação entre o GLIU e o NAF. Existem lacunas no conhecimento de mulheres com idade igual ou > 55 anos do norte de Portugal sobre IU. Enfatiza-se o baixo nível de conhecimento dessas mulheres sobre a relação entre AF e IU mostrando a importância de empoderar as mulheres sobre os fatores de risco para IU.

PALAVRAS-CHAVE

atividade física, incontinência urinária, idosas, literacia.

1. INTRODUÇÃO

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), a população mundial com idade igual ou superior a 65 anos irá passar de 841 milhões para 2 bilhões até 2050, criando novos desafios para a saúde pública global (United Nations, 2019). Em Portugal, o número passará de 2,1 para 2,8 milhões e o índice de envelhecimento (relação entre o número de idosos com 65 anos ou mais e a população jovem com menos de 15 anos numa certa região) mais do que duplicará, passando de 153 para 317 idosos por cada 100 jovens em 2080 (Instituto Nacional de Estatística & PORTDATA, 2020).

A incontinência urinária (IU) é definida como a perda involuntária de urina. Esta condição é muito prevalente em mulheres pós menopausa, devido eventos que ocorrem cumulativamente ao longo da vida nomeadamente: gravidez, parto e menopausa. Esta condição afeta negativamente a qualidade de vida da mulher, sendo a prevenção desta condição um importante objetivo de saúde. A relação entre IU e o envelhecimento populacional existe, pois é mais comum em mulheres mais velhas podendo afetar de 58% a 84% da população idosa (Ahmadi et al., 2010; Bortolotti et al., 2000; Brocklehurst, 1993; MacLennan et al., 2000).

A perda involuntária de urina ocorre frequentemente durante a prática de atividade física (AF), devido ao aumento da pressão intra-abdominal, estando esta relacionada com o tipo e intensidade da atividade. Transformando a IU numa barreira à participação em atividades físicas. Contudo esta relação não é linear uma vez que à forma de prevenir a IU, através do aumento de literacia das mulheres sobre este tema. (Gomes et al., 2017; Programa Nacional para a Promoção da Atividade Física, 2019).

O termo “literacia em saúde” (LS) é definido como o processo que ocorre quando uma sociedade fornece informações precisas de saúde e serviços que as pessoas podem facilmente encontrar, entender e usar para tomar decisões e ações trazendo benefícios para a saúde individual, pública e também para a sustentabilidade dos sistemas de saúde (Department of health and human services, 2019). A LS tem sido debatida e estudada em diversos países, por diversos autores abordando diferentes patologias como câncer, incontinência fecal, diabetes, enfarte do miocárdio entre outros (Andrade et al., 2018; Bonaccorsi et al., 2016; Brown et al., 2018; Kang et al., 2018; Kim & Lee, 2016; Matsuoka et al., 2016; Plummer & Chalmers, 2017). Em Portugal, a Direção Geral de Saúde (DGS) apresentou em 2019 o Plano de Ação para a Literacia em Saúde, que pretende oferecer uma abordagem de saúde ao longo do ciclo de vida, intergeracional, promovendo as escolhas informadas dos cidadãos. Por exemplo a utilização de uma linguagem próxima do cliente em vez de linguagem técnica e confusa (Arriaga et al., 2019)

Mais especificamente em relação ao grau de literacia em incontinência urinária (GLIU), os estudos começaram a existir a partir da década de 90 e continuam até os dias atuais devido à alta prevalência de IU e ao impacto que a informação vem demonstrando ter sobre esta condição na população feminina (Branch et al., 1994; Cardoso et al., 2018; Heit et al., 2008; Kim et al., 2004; Kubik et al., 2004; Vasconcelos et al., 2019).

A literacia é uma arma potente para a promoção da saúde e prevenção de doenças. Ter um bom grau de literacia permite criar políticas de saúde e programas de intervenção que contemplem a capacitação e o empoderamento das mulheres sobre sua saúde.

Sabe-se que o nível de atividade física (NAF) diminui com a idade e a IU inversamente aumenta., contudo, ainda se sabe pouco sobre a relação entre estas duas variáveis e o modo que elas se relacionam, apesar da evidência ser clara relativamente aos benefícios da AF como fator protetor de doenças crónicas não transmissíveis.

Sendo assim, os objetivos deste estudo foram determinar o GLIU em mulheres com idade igual ou superior a 55 anos do norte de Portugal e avaliar a relação entre o grau de literacia em incontinência urinária e o nível de AF.

Neste caso, a hipótese é que mulheres que teriam uma melhor literacia em IU, saberiam sobre o impacto da AF sobre o pavimento pélvico (PP) e consequentemente poderiam trabalhar na prevenção desta condição.

2. MÉTODOS

Este estudo transversal observacional analítico foi aprovado pelo Comitê de Ética da Faculdade De Desporto da Universidade do Porto sob o protocolo CEFAD 23 2020.

Devido à situação excepcional mundial relacionada com a doença pandémica do COVID19, causada pelo coronavírus SARS-CoV-2, a colheita de dados foi realizada entre junho de 2019 e setembro de 2020 e por três modos: inicialmente **presencial** (locais de convivência como grupo de costura, centro religiosos, entre outros) respeitando as recomendações dadas pela OMS (World Health Organization, 2020) e pela DGS de Portugal (Direção Geral da Saúde, 2020) para prevenção de contágio de COVID-19 na cidade do Porto, Portugal; por **rede de conhecidas** (foram entregues questionários impressos a pessoas de convivência da pesquisadora e foi pedido para que estas os distribuíssem para conhecidas, com o recolhimento feito pela mesma); e após a ocorrência da pandemia, de modo **eletrónico** (formato eletrónico dos questionários através da plataforma *Google Forms*; o link de acesso aos questionários foi divulgado em grupos de redes sociais).

O critério de inclusão para o trabalho foi ser do sexo feminino com idade igual ou superior a 55 anos e ter assinado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Foram excluídas da amostra mulheres que no preenchimento do questionário *International Physical Activity Questionnaire – Short Form (IPAQ-SF)* referiram um número de dias de AF por semana superior a 9; ou quando a soma de todas as variáveis de tempo de caminhada, AFM e AFV foi maior que 960 minutos (16 horas) (Patterson, 2005).

Para análise dos dados foram utilizados três instrumentos:

1) **Questionário de caracterização da amostra** composto de 7 questões para coleta de dados gerais, sociais, económicos, obstétrico e clínico (se tinha perdas de IU ou não);

2) *International Physical Activity Questionnaire – Short Form (IPAQ-SF)*, um método indireto desenvolvido para avaliar níveis de AF em adultos com os melhores dados psicométricos para este tipo de análise mesmo que abaixo da média indicada na literatura (correlação entre 0.09 e 0.39). As mulheres foram solicitadas a relatar o número de dias e duração estimada (em minutos) das atividades vigorosas (AFV), moderadas (AFM) e caminhadas (C) que haviam realizado nos sete dias anteriores ao preenchimento do questionário, além do tempo que haviam passado sentadas, diferenciando os dias da semana dos dias do fim de semana. Após a limpeza dos dados colhidos, recomendada pelos autores, variáveis dos tipos contínuas e categóricas foram analisadas.

As contínuas foram analisadas a fim de verificar se as mulheres cumpriam ou não às recomendações dadas pela OMS para prática mínima de AF: tanto para adultos entre 18 e 64 anos quanto para adultos mais velhos de 65 anos ou mais, recomenda-se fazer pelo menos 150 minutos de AFM durante a semana ou pelo menos 75 minutos de AFV durante a semana ou uma combinação equivalente de AFM e AFV (World Health Organization, 2011a, 2011b). Foram calculados valores totais e medianos para as AFVs, AFMs, C e para a pontuação combinada de AF total. Foram expressas em minutos/semana ou MET-minutos/semana, conforme os seguintes cálculos: para valores em minutos/semana multiplicou-se a quantidade de dias da AF por semana pela quantidade de minutos por AF; e para valores MET-minutos/semana: os valores de MET utilizados neste cálculo foram derivados do estudo de confiabilidade do IPAQ realizado em 2000-2001 (Craig et al., 2003). Usando o compêndio de Ainsworth et al. (2000), uma pontuação MET média foi derivada para cada tipo de atividade física: Caminhada = 3,3 METs, AFM = 4,0 METs e AFV = 8,0 METs.

Usando esses valores, quatro pontuações contínuas foram definidas:

- MET-minutos de C/semana = $3,3 \times \text{minutos de C} \times \text{dias de C}$
- MET-minutos de AFM/semana = $4,0 \times \text{minutos de AFM} \times \text{dias de AFM}$
- MET-minutos de AFV/semana = $8,0 \times \text{minutos de AFV} \times \text{dias de AFV}$
- MET-minutos/semana de atividade física total = soma dos MET-minutos/semana de C, AFM e AFV. Estes valores de MET-min/semana foram então utilizados para classificá-las em categóricas.

Para as categóricas (classificação do nível de AF geral) foram classificadas como tendo o NAF alto, moderado ou baixo. **Alto**: mulheres que faziam a) atividade de intensidade vigorosa em pelo menos 3 dias atingindo um total mínimo atividade física de pelo menos 1.500 MET-minutos/semana OU; b) 7 ou mais dias de qualquer combinação de caminhada, intensidade moderada ou intensidade vigorosa alcançando um mínimo de atividade física total de pelo menos 3.000 MET-minutos/semana; **moderado**: mulheres que faziam a) 3 ou mais dias de atividade de intensidade vigorosa de pelo menos 20 minutos por dia OU; b) 5 ou mais dias de atividade de intensidade moderada e/ou caminhada de pelo menos 30 minutos por dia OU; c) 5 ou mais dias de qualquer combinação de caminhada, intensidade moderada ou vigorosa atingindo um mínimo de atividade física total de pelo menos 600 MET-minutos/semana; **baixo**: mulheres que não cumpriam aos critérios para as categorias 2 ou 3.

A questão sobre o “tempo que passa sentada” do IPAQ é uma variável indicadora adicional de tempo gasto em atividade sedentária e não foi incluída como parte do score e classificação (Craig et al., 2003);

3) **Quiz de Incontinência Urinária (Q-IU)**, composto por 14 questões que abordam 4 principais domínios: 1) causas da incontinência, 2) tratamentos e efeitos da incontinência, 3) a relação entre o envelhecimento e a incontinência, e 4) discussões médico-cliente sobre incontinência (Branch et al., 1994). Para melhor alcançar os objetivos deste estudo, ao final do Quiz foi adicionado um quinto domínio contendo duas perguntas. As perguntas 15 e 16 abordam a relação entre a prática de AF e a IU. Para classificar o GLIU foi realizada a soma total do score e uma divisão proporcional entre eles para categorizá-la em GLIU baixo (0 a 5 pontos), moderado (6 a 11 pontos) e alto (12 a 14 pontos) (Carvalhais et al., 2020). As perguntas 15 e 16 não entraram nesta pontuação por não fazerem parte do questionário original.

Para análise estatística os dados demográficos e clínicos foram sumariados com a média (desvio-padrão, SD) ou (coeficiente de variação, CV%) e com a mediana (1º quartil - Q1, 3º quartil - Q3) ou (mínimo, máximo) para as variáveis contínuas e n (%) para as variáveis categóricas. O valor de p (p-value) para a diferença entre os que apresentavam ou não IU foi determinado, para variáveis contínuas, pelo teste t para variáveis independentes ou pelo teste Man-Whitney no caso de não se assumir a normalidade dos dados e, para variáveis categóricas, pelo teste qui-quadrado ou teste exato de Fisher. O valor de p (p-value) para a diferença entre os diferentes níveis de AF e entre os diferentes níveis de conhecimento sobre IU foi determinado, para variáveis contínuas, pela análise de variância a um fator (one-way ANOVA) ou pelo teste Kruskal-Wallis no caso de não se assumir a normalidade dos dados e, para variáveis categóricas, pelo teste qui-quadrado.

A análise estatística dos dados foi realizada recorrendo ao software estatístico R (Project for Statistical Computing) versão 3.6.2. Os testes estatísticos foram considerados bilaterais e a significância estatística foi considerada para um valor de $p < 0,05$.

Grande parte das análises estatísticas não foram realizadas devido ao número de células com valores < 5 ser maior que 20% fazendo com que o cálculo não pudesse ser feito por assumir insignificância (apresentados nas tabelas como N/A). Para estes casos, as análises foram feitas de maneira descritiva, mostrando tendências. Para aquelas em que foi possível fazer a análise, o p-valor foi apresentado.

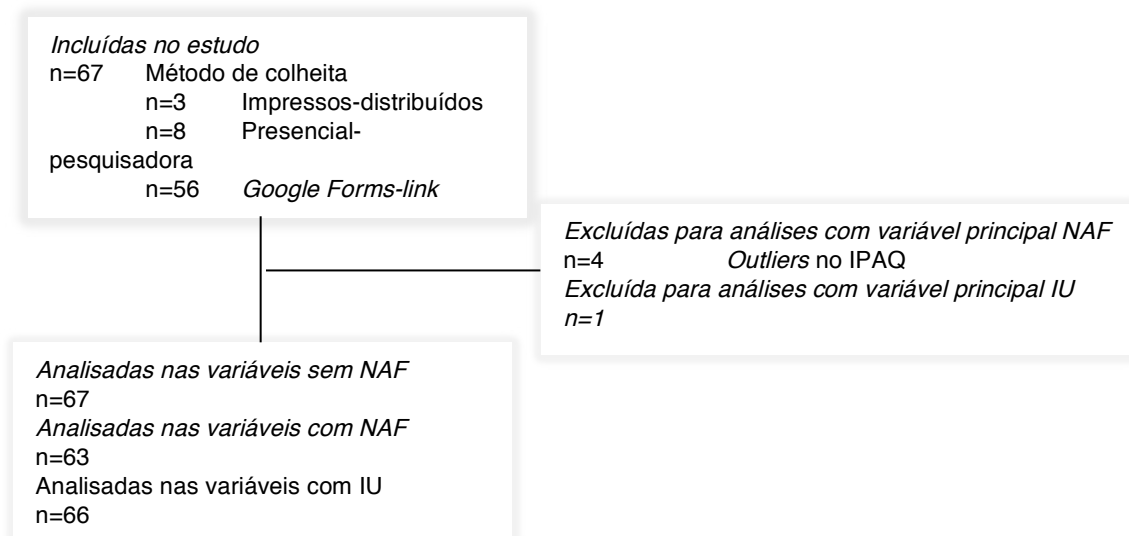
3. RESULTADOS

Amostra

Foram incluídas no estudo 67 mulheres por meio de 3 métodos de colheita como ilustrado na Figura 1. Após a análise inicial dos dados, 4 mulheres foram excluídas das análises em que o NAF era a variável principal por terem apresentado valores considerados *outliers* no IPAQ. Nos 4 casos, a soma total de minutos de AFV, AFM e C foi maior que 960 (Patterson, 2005). Além

disso, nas análises em que a presença de IU era a principal variável analisada, foram avaliadas 66 mulheres, já que uma delas relatou não saber se tinha tido ou não IU.

Figura 1: Fluxograma do processo de seleção da amostra



Grau de literacia em incontinência urinária e dados sociodemográficos, obstétrico e clínico (presença de IU)

Como ilustrado na Tabela 1, nenhum dos dados socioeconômicos, obstétrico e clínico apresentou diferenças estatisticamente significativas entre os diferentes graus de literacia.

A mediana de idade da amostra total (n=67) foi de 62.0 (56.0,69.5) anos, com idade mínima de 53 e máxima de 84. A mediana do número de filhos foi de 1.0 (0.0,2.0) com mínimo de 0 e máximo de 5 filhos. Ambas as variáveis não apresentaram diferenças estatisticamente significantes entre os diferentes graus de literacia em IU (p=0,144 e 0.612, respectivamente). Quanto ao estado civil a maioria encontrava-se casada ou numa união de facto (46.3%). Em relação à escolaridade, a maior parte das mulheres da amostra teve acesso ao ensino superior (64.2%). Sendo que apenas 8 destas mulheres apresentaram alto GLIU.

Houve uma grande variedade de profissões que foram agrupadas de acordo com o Instituto Nacional de Estatística (2011), sendo a maioria especialistas de atividades intelectuais e científicas (67.7%). Quanto à situação profissional a maioria encontrava-se reformada (47.8%). Todas as mulheres responderam à pergunta “Já teve ou tem incontinência urinária?” e apenas uma delas respondeu “não sei”. A frequência de IU nas participantes do estudo foi de 26.9%.

Tabela 1 - Dados sociodemográficos, obstétrico e clínico de acordo com o grau de literacia sobre IU

Variáveis		Total (n=67)	Grau de literacia sobre IU			p-valor
			Baixo (n=17)	Moderado (n=42)	Alto (n=8)	
Sócio demográficas	Idade, anos	Média (DP) Mediana (Q1, Q3) (Min, Max)	62.5 (7.8) 60.0 (56.0, 67.0) (53.0, 84.0)	65.1 (8.6) 64.0 (58.2, 71.5) (53.0, 84.0)	59.1 (4.8) 59.0 (55.8, 60.8) (53.0, 66.0)	0.144
	Estado civil, n (%)	Solteira Casada/ União de facto Divorciada/ Viúva	5 (29.4%) 7 (41.2%) 5 (29.4%)	10 (23.8%) 19 (45.2%) 13 (31.0%)	2 (25.0%) 5 (62.5%) 1 (12.5%)	N/A
	Escolaridade, n (%)	Não teve acesso à escolaridade 1 Ciclo (1 a 4 ano) 2 Ciclo (5 e 6 ano) 3 Ciclo (7 a 9 ano) Secundário (10 a 12 ano) Ensino Superior	1 (5.9%) 1 (5.9%) 1 (5.9%) 1 (5.9%) 2 (11.8%) 11 (64.7%)	1 (2.4%) 4 (9.5%) 3 (7.1%) 4 (9.5%) 6 (14.3%) 24 (57.1%)	0 (0.0%) 0 (0.0%) 0 (0.0%) 0 (0.0%) 0 (0.0%) 8 (100.0%)	N/A
	Profissão, n (%)	Especialistas em actividades intelectuais científicas Técnicos e profissões de nível intermédio Trabalhadores qualificados da indústria, construção e afins Trabalhadores dos serviços pessoais, de proteção, segurança e vendedores	13 (76.5%) 3 (4.5%) 2 (3.0%) 17 (25.8%)	28 (68.3%) 1 (2.4%) 2 (4.9%) 10 (24.4%)	3 (37.5%) 2 (25.0%) 0 (0.0%) 3 (37.5%)	N/A
	Situação profissional, n (%)	Empregada/ Estudante Desempregada Reformada	6 (35.3%) 3 (17.6%) 8 (47.1%)	12 (28.6%) 6 (14.3%) 24 (57.1%)	4 (50.0%) 4 (50.0%) 0 (0.0%)	N/A
	Número de filhos, contagem	Média (DP) Mediana (Q1, Q3) (Min, Max)	1.6 (1.5) 2.0 (0.0, 2.0) (0.0, 5.0)	1.1 (1.2) 1.0 (0.0, 2.0) (0.0, 5.0)	1.2 (1.0) 2.0 (0.0, 2.0) (0.0, 2.0)	0.612
	Presença de Incontinência urinária, n (%)	Não Sim Não sei	10 (58.8%) 7 (41.2%) 0 (0.0%)	35 (83.3%) 6 (14.3%) 1 (2.4%)	3 (37.5%) 5 (62.5%) 0 (0.0%)	N/A
Obstétrica/ e clínicas						

Grau de literacia em incontinência urinária

Grau de literacia em incontinência urinária de acordo com nível de atividade física e domínios do questionário de grau de literacia

Para esta análise, foram incluídas 67 mulheres, já que a variável AF não é a variável de outcome principal.

Na tabela 2 verificamos que não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas entre a média do score total de AF nem no cumprimento das recomendações de AF segundo a OMS entre as mulheres dos diferentes grupos de graus de literacia. 47,6% das participantes cumpriram as recomendações de AF segundo a OMS.

Apesar disso, verificamos que na amostra total, 49,2% das mulheres apresentarem um nível baixo de AF e apenas 23.8% um nível alto. Verificamos ainda que a maioria das mulheres que tinham um alto GLIU tinha um baixo NAF (42.9%) e inversamente a maioria das mulheres que tinham baixo GLIU tinham alto NAF (46.7%).

Em relação a literacia sobre IU, a média do Score total do Q-IU foi de 7.5 (DP 3.2) com a pontuação mínima obtida de 1.0 e máxima de 14.0, mostrando que nenhuma mulher errou todas as questões e 2 acertaram 100% delas.

Em relação aos domínios, o que obteve maior percentagem de acertos foi o que abordava tratamentos e efeitos da IU, com 67.2% das respostas corretas. Já o domínio em que se observou menor percentagem de acerto foi o que abordava a relação entre AF e IU, com 61.2% das mulheres a apresentarem uma percentagem de acerto inferior a 35% nas questões.

As 8 mulheres que apresentaram alto GLIU acertaram todas as questões sobre causas, tratamentos e efeitos da IU, contudo a maior taxa de erro foi vista no domínio que aborda a relação da IU com AF onde apenas 4 delas acertaram >65% das questões. Em relação a este domínio é possível verificar que mesmo tendo o maior GLIU geral, estas mulheres foram as que mais erraram sobre a relação entre AF e IU. Soma-se a isto, o fato de a maioria das mulheres de baixo GLIU geral (76.5%) terem uma taxa de acerto inferior a 35% das questões neste domínio.

Já as 17 mulheres que obtiveram baixo GLIU erraram mais no domínio sobre tratamento e efeitos da IU (88.2%) e acertaram mais no domínio sobre relacionamento entre cliente-médico (47.1%).

Tabela 2 – Nível de atividade Física e domínios do questionário de grau de literacia (Q-IU) de acordo com o grau de literacia sobre IU

Variáveis	Grau de literacia sobre IU				
	Total (n=67)	Baixo (n=17)	Moderado (n=42)	Alto (n=8)	p-valor
AF	Score total IPAQ, (Mets-min/sem)	1397.0 (1248.8)	1820.7 (1611.9)	1271.2 (1079.2)	1226.2 (1302.5)
	Média (DP)	1128.0	975.0	1128.0	1266.5
	Mediana (Q1, Q3)	(318.0, 2243.5)	(278.0, 3445.8)	(346.5, 1620.0)	(0.0, 2052.5)
	(Min, Max)	(0.0, 3930.0)	(0.0, 3930.0)	(0.0, 3426.0)	(0.0, 3212.0)
	NAF Geral, n (%)	31 (49.2%)	6 (40.0%)	22 (53.7%)	3 (42.9%)
	Moderado	17 (27.0%)	2 (13.3%)	13 (31.7%)	2 (28.6%)
	Alto	15 (23.8%)	7 (46.7%)	6 (14.6%)	2 (28.6%)
	Cumpr recomendação de AF segundo a OMS, n (%)	33 (52.4%)	8 (53.3%)	21 (51.2%)	4 (57.1%)
	Não	30 (47.6%)	7 (46.7%)	20 (48.8%)	3 (42.9%)
	Sim				1.000
Domínios de Literacia sobre IU	Q-IU Score total, pontos	7.5 (3.2)	3.2 (1.1)	8.3 (1.6)	12.6 (0.9)
	Média (DP)	(1.0, 14.0)	(1.0, 5.0)	(6.0, 11.0)	(12.0, 14.0)
	(Min, Max)				
	% de acerto nas questões	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
	Domínio 1	< 35% de corretas	14 (82.4%)	13 (31.0%)	0 (0.0%)
	Causas da IU, n (%)	Entre 35% a 65% de corretas	2 (11.8%)	19 (45.2%)	0 (0.0%)
		> 65% de corretas	1 (5.9%)	10 (23.8%)	8 (100.0%)
	Domínio 2	< 35% de corretas	15 (88.2%)	1 (2.4%)	0 (0.0%)
	Tratamentos e efeitos da IU, n (%)	Entre 35% a 65% de corretas	1 (5.9%)	5 (11.9%)	0 (0.0%)
		> 65% de corretas	1 (5.9%)	36 (85.7%)	8 (100.0%)
	Domínio 3	< 35% de corretas	14 (82.4%)	24 (57.1%)	0 (0.0%)
	Relação entre o envelhecimento e a IU, n (%)	Entre 35% a 65% de corretas	1 (5.9%)	6 (14.3%)	3 (37.5%)
		> 65% de corretas	2 (11.8%)	12 (28.6%)	5 (62.5%)
	Domínio 4	< 35% de corretas	4 (23.5%)	6 (14.3%)	1 (12.5%)
	Discussões médico-cliente sobre IU, n (%)	Entre 35% a 65% de corretas	5 (29.4%)	23 (54.8%)	0 (0.0%)
		> 65% de corretas	8 (47.1%)	13 (31.0%)	7 (87.5%)
	Domínio 5	< 35% de corretas	13 (76.5%)	25 (59.5%)	3 (37.5%)
	Relação entre AF e IU, n (%)	Entre 35% a 65% de corretas	2 (11.8%)	4 (9.5%)	1 (12.5%)
		> 65% de corretas	2 (11.8%)	13 (31.0%)	4 (50.0%)

Incontinência urinária

Diferentes domínios de conhecimento sobre IU e a presença de IU

Sobre a presença de IU, 71.6% (n=48) eram continentas, 26.9% (n=18) incontinentes e 1.5% (n=1) relatou não saber se já havia tido IU. Para as análises seguintes foram incluídas 66 mulheres, já que a variável principal é a presença de IU.

Como apresentando na Tabela 3, a maioria das incontinentes (38.9%) apresentou um grau de literacia em IU baixo e a maioria das continentas (79.1%) apresentou um grau moderado/alto, com diferença estatisticamente significativa ($p=0.007$), sugerindo que pode existir uma relação entre grau de literacia em IU e ter ou não a condição.

Analisando o Score total do Q-IU, vê-se que o valor máximo de acertos aconteceu no grupo das incontinentes (14 pontos), porém os valores são semelhantes e não apresentaram diferença significativa entre os grupos.

Por fim, tanto as continentas quanto as incontinentes apresentaram maior conhecimento (acertando >65% das questões) sobre tratamentos e efeitos da IU com 70.8% e 55.6%, respetivamente. O conhecimento sobre a relação entre AF e IU foi o domínio de menor conhecimento entre as continentas com 62.1% delas acertando <35% das questões e as incontinentes sabiam menos sobre a relação entre o envelhecimento e a IU comparativamente as continentas (66.7% vs 52.1% respetivamente).

Nível de atividade física

Diferentes domínios de conhecimento sobre IU, principalmente a relação entre AF e IU, e o NAF (Tabela 4)

Para as análises sobre AF, foram incluídas 63 mulheres, já que 4 foram excluídas por serem *outliers*. Não houve diferença estatística nas análises realizadas.

Como apresentando na Tabela 4, os valores relacionados ao Score total do Q-IU foram bastante semelhantes entre os grupos de níveis de AF baixo, moderado e alto ($p=0.374$).

Sobre o grau de literacia, a maior parte das mulheres com NAF baixo apresentaram um GLIU moderado (71%), entre as mulheres com NAF moderado a maioria apresentou GLIU moderado (76.5%) e entre as com NAF alto a maioria tinha um nível baixo de GLIU (46.7%).

Por fim, analisando os domínios de conhecimento, o que mais chama atenção é o facto de que das 15 mulheres de alto NAF, apenas 1 delas acertou mais de 65% das questões sobre a relação entre AF e IU e a grande maioria (73.3%) acertou menos que 35%, mostrando pouco conhecimento sobre o assunto entre a população de risco para desenvolvimento da IU. As que mais conheciam sobre esta relação foram as que tinham um baixo nível de atividade física (41.9%).

Tabela 4 – Literacia sobre IU de acordo com o NAF

		Nível de atividade física				
		Total	Baixo	Moderado	Alto	p-valor
Domínios de literacia sobre IU	Q-IU Score total, pontos	(n=63)	(n=31)	(n=17)	(n=15)	
	Média (DP)	7.6 (3.1)	7.9 (3.2)	7.9 (2.6)	6.6 (3.5)	0.374
	Mediana	8.0	8.0	8.0	7.0	
	(Q1, Q3)	(6.0, 10.0)	(6.0, 10.0)	(6.0, 10.0)	(4.0, 9.0)	
	(Min, Max)	(2.0, 14.0)	(2.0, 14.0)	(3.0, 12.0)	(2.0, 13.0)	
	GLIU Geral, n (%)	15 (23.8%)	6 (19.4%)	2 (11.8%)	7 (46.7%)	N/A
	Baixo	41 (65.1%)	22 (71.0%)	13 (76.5%)	6 (40.0%)	
	Moderado	7 (11.1%)	3 (9.7%)	2 (11.8%)	2 (13.3%)	
	Alto					
	% de acerto nas questões	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	
Domínio 1	< 35% de corretas	25 (39.7%)	11 (35.5%)	4 (23.5%)	10 (66.7%)	N/A
Causas da IU, n (%)	Entre 35% a 65% de corretas	21 (33.3%)	13 (41.9%)	7 (41.2%)	1 (6.7%)	
	> 65% de corretas	17 (27.0%)	7 (22.6%)	6 (35.3%)	4 (26.7%)	
Domínio 2	< 35% de corretas	14 (22.2%)	6 (19.4%)	2 (11.8%)	6 (40.0%)	N/A
Tratamentos e efeitos da IU, n (%)	Entre 35% a 65% de corretas	6 (9.5%)	3 (9.7%)	0 (0.0%)	3 (20.0%)	
	> 65% de corretas	43 (68.3%)	22 (71.0%)	15 (88.2%)	6 (40.0%)	
Domínio 3	< 35% de corretas	35 (55.6%)	18 (58.1%)	11 (64.7%)	6 (40.0%)	N/A
Relação entre o envelhecimento e a IU, n (%)	Entre 35% a 65% de corretas	10 (15.9%)	3 (9.7%)	5 (29.4%)	2 (13.3%)	
	> 65% de corretas	18 (28.6%)	10 (32.3%)	1 (5.9%)	7 (46.7%)	
Domínio 4	< 35% de corretas	9 (14.3%)	3 (9.7%)	4 (23.5%)	2 (13.3%)	N/A
Discussões médico-cliente sobre IU, n (%)	Entre 35% a 65% de corretas	27 (42.9%)	15 (48.4%)	7 (41.2%)	5 (33.3%)	
	> 65% de corretas	27 (42.9%)	13 (41.9%)	6 (35.3%)	8 (53.3%)	
Domínio 5	< 35% de corretas	37 (58.7%)	15 (48.4%)	11 (64.7%)	11 (73.3%)	N/A
Relação entre AF e IU, n (%)	Entre 35% a 65% de corretas	7 (11.1%)	3 (9.7%)	1 (5.9%)	3 (20.0%)	
	> 65% de corretas	19 (30.2%)	13 (41.9%)	5 (29.4%)	1 (6.7%)	

4. DISCUSSÃO

O tema é bastante discutido na literatura atual devido ao importante impacto que o grau de literacia em saúde exerce na saúde pública e individual. Serão discutidos aqui os principais pontos que este estudo aborda.

4.1 Instrumentos de mensuração do grau de literacia em IU

Sobre a existência de instrumentos de mensuração do GLIU, são poucos os específicos que avaliam exclusivamente a condição “incontinência urinária”, como o Q-IU. Muitos deles abrangem o tema incluindo literacia sobre o assunto que buscam relacionar com IU. Como nós adicionamos questões sobre AF, outros adicionaram sobre os MPP ou sobre prolapsos genitais, por exemplo (Andrade et al., 2018; Shah et al., 2008). Além disso, alguns deles avaliam as capacidades de conhecimento, prática e atitude separadamente e nem todos passam por processo de validação e avaliação psicométrica.

Os elementos de literacia em IU são influenciados por questões específicas em cada uma das populações estudadas, levando a resultados específicos, o que indica a importância de investigações com instrumentos padronizados de coleta de dados com validade psicométrica testados nas populações-alvo. A falta de padronização de instrumentos que avaliam a literacia sobre IU leva a uma dificuldade de compreensão sobre o tema, fazendo com que a criação de um instrumento que o aborde de maneira integral seja importante para profissionais da área.

Para continuação desta discussão serão utilizados como base os estudos de Branch et al. (1994), Keller (1999), Kubik et al. (2004) e Kim et al. (2004) já que utilizaram o mesmo instrumento que o nosso e tiveram uma abordagem semelhante.

4.2 Dados gerais e sociodemográficos

Avaliamos mulheres com idade igual ou superior a 55 anos como Keller (1999) e Kim et al. (2004). Já Branch et al. (1994) aplicaram o Q-IU em mulheres e homens com idade acima de 65 anos e Kubik et al. (2004) em mulheres de todas as idades. Enquanto para nós e os outros, não houve uma associação entre idade e conhecimento de IU, para Branch et al. (1994) a idade avançada pareceu estar relacionada a melhores níveis de conhecimento sobre o tratamento e consequências da IU.

No que diz respeito à escolaridade, vimos que a maioria teve acesso ao nível superior, diferente de Kim et al. (2004) que observou que cerca de metade das mulheres não tiveram acesso à educação. Sobre a relação da escolaridade e a IU, não vimos diferenças estatisticamente significativas, mas observamos uma tendência de relação já que todas as que apresentaram alto GLIU tinham grau superior, mesmo não tendo diferenças significantes. Outros estudos apresentaram dados diferentes. Branch et al. (1994), analisando uma amostra mais robusta (n=1.140), conseguiram observar diferenças significativas entre o nível de escolaridade e o GLIU, com mulheres de educação formal de mais altos níveis tendo maior

conhecimento sobre IU. Guillen Lopez et al. (2003) também encontraram uma relação entre maior literacia sobre IU e níveis mais elevados de educação.

Sobre dados obstétricos, vimos uma variação de 0 a 5 filhos, similar a (Keller, 1999) que viu uma variação entre 1 e 6 e Kim et al. (2004) entre 1 e 7, nenhum encontrando relação significativa entre paridade e GLIU.

4.3 Prevalência de IU

Em relação à prevalência de IU, nosso estudo e o de Kim et al. (2004) encontraram percentagens semelhantes à prevalência média de 30% encontrada na literatura, 26.9% a 28.3%, respectivamente (Milsom & Gyhagen, 2019; Teixeira et al., 2018). Keller (1999) viu a maior prevalência (67,5%) e Branch et al. (1994) viram a menor (17%). Kubik et al. (2004) foram os únicos que não colheram tal informação.

Keller (1999) como nós não encontraram uma relação entre a presença de IU e o GLIU, porém Branch et al. (1994) realizaram uma análise de regressão linear e viram uma correlação entre as questões 1, 2, 6 e 14 do Q-IU e a queixa de perda urinária ($p=0,0001/ 0,0001/ 0,0010$ e $0,426$ respectivamente).

Nenhum estudo encontrou relação entre a presença de IU e o score total do Quiz, sugerindo que talvez saber sobre incontinência urinária não necessariamente faz com que a mulher mude sua atitude em relação a ela (seja na prevenção ou tratamento). Além disso, existem fatores de risco que são inevitáveis e inalteráveis (como a idade e partos) e que mesmo tendo conhecimento sobre a condição e formas de preveni-la, alguns fatores apenas não conseguem ser eliminados.

4.4 Quiz de literacia em IU e os domínios de conhecimento

Diferente no nosso estudo em que mulheres acertaram todas as questões, Kim et al. (2004), Branch et al. (1994) e Keller (1999) viram nenhuma das mulheres acertar todas as questões.

Domínio: causas da IU

No nosso estudo, vimos que a maior parte das mulheres (43.3%) acertou menos que 35% das questões, mostrando baixo conhecimento sobre as causas da IU.

Kim et al. (2004) viram 50% de sua amostra responderem que mulheres são mais propensas a terem IU e apenas 9,1% afirmando que medicamentos de venda livre podem causar IU. Trabalho de parto e menopausa foram mencionados como causas de IU pelas participantes de outras investigações já que são fatores de risco conhecidos para a ocorrência de IU (Kim et al., 2004; Liao et al., 2006; Mandimika et al., 2015; Saleh et al., 2005).

Domínio: tratamento e efeitos da IU

No nosso estudo, 67.2% das mulheres acertaram um número maior que 65% das questões mostrando uma percentagem, similar aos estudos citados a seguir, e bom conhecimento no domínio *tratamento e efeitos da IU*.

Entre os estudos que incluíram a afirmação de que o melhor tratamento para perda involuntária de urina é geralmente cirurgia, um mostrou que mais de 50% da população concordou com esta afirmação (Guillen Lopez et al., 2003) e em outros 4 artigos, 40 a 60% dos entrevistados discordaram desta afirmação (Branch et al., 1994; Bush et al., 2001; Kang et al., 2012; Kim et al., 2004).

Entre os estudos que investigaram conhecimento sobre exercícios de fortalecimento dos MPP, entre 30 e 63% das amostras estudadas desconheciam esta modalidade como conduta de prevenção e tratamento da IU (Branch et al., 1994; Bush et al., 2001; Kang et al., 2012; Kim et al., 2004).

Domínio relação entre envelhecimento e IU

Neste estudo vimos que quase 60% das mulheres acertaram menos que 35% das questões deste domínio e 56.7% das mulheres disseram acreditar que a IU é uma condição normal do envelhecimento, questão pesquisada de maneira recorrente em outros estudos mostrando 40 a 75% dos indivíduos estudados concordando com esta afirmação (Branch et al., 1994; Kim et al., 2004; Liao et al., 2006; Saleh et al., 2005; Yuan & Williams, 2010).

Domínio relação cliente/médico sobre IU

No presente estudo houve equilíbrio entre as respostas deste domínio, mostrando que as mulheres não sabem ao certo sobre a postura dos médicos e das próprias clientes em relação à IU. Branch et al. (1994) viram que 71% de sua amostra relatou concordar com a afirmação de que as pessoas falam com seus médicos sobre IU, já Kim et al. (2004) viram a maior parte das mulheres dizer que as mulheres não falam com seus médicos sobre IU, mostrando talvez a importância cultural neste sentido já que diferentes países veem o papel do médico de maneiras diferentes, com menos ou mais liberdade de comunicação, além de existir a possível barreira de gênero entre médicos homens e clientes mulheres.

Domínio relação entre atividade física e IU

No nosso estudo, a maior parte das mulheres (61.2%) teve um número de acertos menor que 35%, mostrando um baixo conhecimento sobre a relação entre AF e IU.

Saber sobre a relação entre a atividade física e a incontinência é importante, pois como já citado anteriormente, a IU pode ser um motivo de abandono da AF, fazendo com que as mulheres deixem de usufruir dos benefícios da prática de AF e aumentar a probabilidade de desenvolver sobrepeso sendo este também um fator de risco para IU. Ou seja, o conhecimento sobre este assunto é importante para mostrar que o fator de risco é real, mas que existem maneiras de prevenir e tratar a IU mantendo a prática de AF.

Ainda dentro do tema e mostrando sua importância no estudo de McKenzie et al. em 2016, que relacionou literacia sobre IU e atividade física procurou avaliar se mulheres frequentadoras de ginásios haviam passado por uma triagem de disfunções dos MPP durante a

avaliação de aptidão física e se elas tinham conhecimento sobre o TMPP. Trezentas e sessenta e uma mulheres com idades entre 18-83 foram avaliadas. Quase metade (49,3%) das participantes relataram IUE. Apenas 15,2% das mulheres foram questionadas sobre as disfunções dos MPP durante uma avaliação de aptidão; no entanto, quase metade relatou que seu instrutor de fitness sugeriu contrair os MPP durante uma aula ou sessão de ginástica. A maioria das mulheres (97,2%) já tinha ouvido falar do TMPP com 47,2% relatando tê-lo aprendido com uma fisioterapeuta em uma sessão. Mulheres continentais e incontinentes apresentaram a mesma probabilidade (18 vs 16) de ouvir falar em MPP e praticamente todas as mulheres (exceto para 2 mulheres continentais) alteraram seu regime de exercícios por causa da informação. Concluíram que a IU é comum em mulheres praticantes de AF, mas raramente é rastreada. Concluíram que mais educação é necessária para incentivar os profissionais do desporto a falar com as praticantes de AF sobre IU e fornecer informações sobre sua prevenção (McKenzie et al., 2016).

Para reforçar a importância sobre a educação em saúde focada nas disfunções do pavimento pélvico, Andrade et al. (2018) recentemente realizaram um ensaio controlado randomizado com 99 mulheres. O grupo experimental (n=50) recebeu uma palestra por semana durante 4 semanas sobre MPP além de instruções sobre como realizar a técnica de 'Knack' (pré-contracção dos MPP). O grupo de controle (n=49) não recebeu intervenção. O conhecimento do PP foi avaliado por meio de um questionário desenvolvido pelos próprios autores, a IU pelo ICIQ-SF (International Consultation on Incontinence Questionnaire-Short Form) e a função dos MPP através de palpação e manometria. Em relação ao conhecimento, as mulheres foram primeiramente questionadas se já haviam ouvido falar sobre MPP, e então responderam a quatro perguntas relacionadas ao conhecimento sobre MPP: 'Onde os MPP estão localizados?', 'Quais são as funções dos MPP?', 'Quais são as principais disfunções dos MPP?' e 'Quais são as opções para o tratamento de disfunções dos MPP?'. As diretrizes da ICS foram usadas para determinar se as respostas estavam corretas ou não. Como resultado, viram que o programa não alterou a função dos MPP, não melhorou a capacidade de contrair os MPP corretamente, ou reduziu as queixas de IU. O programa, no entanto, aumentou significativamente o conhecimento das mulheres relacionado à localização, funções e disfunções dos MPP e opções de tratamento.

Por fim, outros estudos que abordam o grau de literacia sobre IU em mulheres praticantes de AF confirmam que o conhecimento é abaixo do adequado. Um estudo relatou que 89,9% das atletas de sua amostra não estavam familiarizadas com a AF sendo um fator de risco para IU (Parmigiano et al., 2011) outro viu 73,3% também não familiarizadas com a IU e informações sobre funções do PP (Rolli & Frigeri, 2016) e dois outros que 80,8%–91% das mulheres não tinham recebido qualquer educação sobre PP ou nunca tinha ouvido falar em exercícios para os MPP (Carls, 2007; Dockter et al., 2007).

4.5 Limitações do estudo

O desenvolvimento deste estudo deu-se durante um cenário pandêmico e não usual fazendo com que a colheita de dados fosse prejudicada já que grande parte foi realizada via internet e

por esse método perde-se a certeza sobre a compreensão e precisão das perguntas e respostas aos questionários. Além disso, os hábitos de prática de atividade física podem ter mudado durante o período da pandemia, fazendo com que os valores do IPAQ e níveis de AF possam ser diferentes do habitual.

Outra limitação foi o baixo número de participantes. A amostra não é representativa da população alvo, limitando a validade externa do estudo.

Apesar de o IU(Q-IU) estar validado para a população portuguesa (Carvalhais et al., 2020) e ter sido utilizado por vários investigadores, é importante frisar que, de acordo com as últimas definições apresentadas por Ploomipuu et al. (2019), Parnell et al. (2019) e o Department of health and human services (2019), o questionário tem a limitação de avaliar apenas o conhecimento do indivíduo, não podendo assim determinar o grau de literacia ou a “fluência em literacia”, termo sugerido por Ancker et al. (2020), de uma população em todos os seus aspectos.

5. CONCLUSÕES

Neste estudo não foi encontrada relação entre o grau de literacia em incontinência urinária e o nível de atividade física em mulheres com idade igual ou acima de 55 anos do norte de Portugal.

Sobre a literacia, existem lacunas substanciais no conhecimento de mulheres com idade igual ou maior que 55 anos do norte de Portugal sobre IU, especialmente entre aquelas com menores níveis de educação. Enfatiza-se o baixo nível de conhecimento dessas mulheres sobre a relação entre atividade física e incontinência urinária mostrando a importância de educar as mulheres sobre os fatores de risco para IU.

6. RECOMENDAÇÕES FINAIS

As lacunas de conhecimento das mulheres sobre IU podem contribuir para uma interpretação incorreta dos sintomas e subnotificação dos sintomas aos profissionais de saúde, bem como numa diminuição dos níveis de atividade física. Torna-se pertinente investir no aumento da literacia em IU, empoderando as mulheres sobre este tema tão relevante para a sua saúde de qualidade de vida.

REFERÊNCIAS

- [1] Ahmadi, B., Alimohammadian, M., Golestan, B., Mahjubi, B., Janani, L., & Mirzaei, R. (2010). The hidden epidemic of urinary incontinence in women: a population-based study with emphasis on preventive strategies. *International Urogynecology Journal*, 21(4), 453-459.
- [2] Ainsworth, B. E., Haskell, W. L., Whitt, M. C., Irwin, M. L., Swartz, A. M., Strath, S. J., O'Brien, W. L., Bassett, D. R., Jr., Schmitz, K. H., Emplainscourt, P. O., Jacobs, D. R., Jr., & Leon, A. S. (2000).

Compendium of physical activities: an update of activity codes and MET intensities. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 32(9 Suppl), S498-504.

- [3] Ancker, J. S., Grossman, L. V., & Benda, N. C. (2020). Health literacy 2030: Is it time to redefine the term? *Journal of General Internal Medicine*, 35(8), 2427-2430.
- [4] Andrade, R. L., Bø, K., Antonio, F. I., Driusso, P., Mateus-Vasconcelos, E. C. L., Ramos, S., Julio, M. P., & Ferreira, C. H. J. (2018). An education program about pelvic floor muscles improved women's knowledge but not pelvic floor muscle function, urinary incontinence or sexual function: a randomised trial. *Journal of Physiotherapy*, 64(2), 91-96.
- [5] Arriaga, M., Santos, B., Silva, A., Mata, F., Chaves, N., & Freitas, G. (2019). Plano de ação para literacia em saúde - Portugal - 2019/2021. Lisboa, Portugal.
- [6] Bonaccorsi, G., Lorini, C., Baldasseroni, A., Porchia, B. R., & Capecchi, L. (2016). Health services and health literacy: from the rationale to the many facets of a fundamental concept. A literature review. *Annali dell'Istituto Superiore di Sanita*, 52(1), 114-118.
- [7] Bortolotti, A., Bernardini, B., Colli, E., Di Benedetto, P., Giocoli Nacci, G., Landoni, M., Lavezzari, M., Pagliarulo, A., Salvatore, S., von Heland, M., Parazzini, F., & Artibani, W. (2000). Prevalence and risk factors for urinary incontinence in Italy. *European Urology*, 37(1), 30-35.
- [8] Branch, L. G., Walker, L. A., Wetle, T. T., DuBeau, C. E., & Resnick, N. M. (1994). Urinary incontinence knowledge among community-dwelling people 65 years of age and older. *Journal of the American Geriatrics Society*.
- [9] Brocklehurst, J. C. (1993). Urinary incontinence in the community--analysis of a MORI poll. *BMJ (Clinical research ed.)*, 306(6881), 832-834.
- [10] Brown, H. W., Guan, W., Schmuhl, N. B., Smith, P. D., Whitehead, W. E., & Rogers, R. G. (2018). If we don't ask, they won't tell: Screening for urinary and fecal Incontinence by primary care providers. *Journal of American Board of Family Medicine*, 31(5), 774-782.
- [11] Bush, T. A., Castellucci, D. T., & Phillips, C. (2001). Exploring women's beliefs regarding urinary incontinence. *Urologic Nursing*, 21(3), 211-218.
- [12] Cardoso, A. M. B., Lima, C., & Ferreira, C. W. S. (2018). Prevalence of urinary incontinence in high-impact sports athletes and their association with knowledge, attitude and practice about this dysfunction. *European Journal of Sport Science*, 18(10), 1405-1412.
- [13] Carls, C. (2007). The prevalence of stress urinary incontinence in high school and college-age female athletes in the midwest: implications for education and prevention. *Urologic Nursing*, 27(1), 21-24, 39.
- [14] Carvalhais, A., Araújo, F., & Ferreira, M. (2020). Incontinence Quiz: Translation, validation, and reproducibility in Portuguese women. *Neurourology and Urodynamics*, 39, 2490-2497.
- [15] Craig, C. L., Marshall, A. L., Sjostrom, M., Bauman, A. E., Booth, M. L., Ainsworth, B. E., Pratt, M., Ekelund, U., Yngve, A., Sallis, J. F., & Oja, P. (2003). International physical activity questionnaire: 12-country reliability and validity. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 35(8), 1381-1395.
- [16] Department of health and human services. (2019). Solicitation for Written Comments on an Updated Health Literacy Definition for Healthy People 2030. Federal register Consult. 15 set 2020, disponível em <https://www.federalregister.gov/documents/2019/06/04/2019-11571/solicitation-for-written-comments-on-an-updated-health-literacy-definition-for-healthy-people-2030>
- [17] Direção Geral da Saúde. (2020). Covid-19. Orientações Consult. 31 ago 2020, disponível em <https://covid19.min-saude.pt/orientacoes/>
- [18] Dockter, M., Kolstad, A., Martin, K., & Schiwal, L. (2007). Prevalence of urinary incontinence: a comparative study of collegiate female athletes and non-athletic controls. *Journal of Women's Health Physical Therapy*, 31, 12-17.

- [19] Gomes, M., Figueiredo, D., Teixeira, L., Poveda, V., Paúl, C., Santos-Silva, A., & Costa, E. (2017). Physical inactivity among older adults across Europe based on the SHARE database. *Age Ageing*, 46(1), 71-77.
- [20] Guillen Lopez, O., Llanos Zavalaga, F., & Lecca Garcia, L. (2003). Conocimientos sobre incontinencia urinaria en pacientes hospitalizados. *Revista Medica Herediana*, 14, 186-194.
- [21] Heit, M., Blackwell, L., & Kelly, S. (2008). Measuring barriers to incontinence care seeking. *Neurourology and urodynamics*, 27(3), 174-178.
- [22] Instituto Nacional de Estatística. (2011). *Classificação Portuguesa das Profissões 2010*. Lisboa.
- [23] Instituto Nacional de Estatística & PORTDATA. (2020). Indicadores de envelhecimento Bases de dados Portugal contemporâneo Consult. 18 set 2020, disponível em <https://www.pordata.pt/Portugal/Indicadores+de+envelhecimento-526-3741>
- [24] Kang, S. J., Sim, K. H., Song, B. R., Park, J. E., Chang, S. J., Park, C., & Lee, M. S. (2018). Validation of the health literacy scale for diabetes as a criterion-referenced test with standard setting procedures. *Patient Education and Counseling*, 101(8), 1468-1476.
- [25] Kang, Y., Jones, E. G., & Kim, S. S. (2012). Evaluation of the psychometric properties of the Korean language version of the Incontinence Quiz. *Unknown Journal*, 32(6), 313-318.
- [26] Keller, S. L. (1999). Urinary incontinence: occurrence, knowledge, and attitudes among women aged 55 and older in a rural Midwestern setting. *Journal of Wound Ostomy Continence Nursing*, 26(1), 30-38.
- [27] Kim, J. S., Lee, E. H., & Park, H. C. (2004). Urinary incontinence: prevalence and knowledge among community-dwelling Korean women aged 55 and over. *Journal of Korean Academy of Nursing* 34(4), 609-616.
- [28] Kim, S. H., & Lee, A. (2016). Health-Literacy-Sensitive Diabetes Self-Management Interventions: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Worldviews Evid Based Nurs*, 13(4), 324-333.
- [29] Kubik, K., Blackwell, L., & Heit, M. (2004). Does socioeconomic status explain racial differences in urinary incontinence knowledge? *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 191(1), 188-193.
- [30] Liao, Y. M., Dougherty, M. C., Liou, Y. S., & Tseng, I. J. (2006). Pelvic floor muscle training effect on urinary incontinence knowledge, attitudes, and severity: an experimental study. *International Journal of Nursing Studies*, 43(1), 29-37.
- [31] MacLennan, A. H., Taylor, A. W., Wilson, D. H., & Wilson, D. (2000). The prevalence of pelvic floor disorders and their relationship to gender, age, parity and mode of delivery. *BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology*, 107(12), 1460-1470.
- [32] Mandimika, C. L., Murk, W., McPencow, A. M., Lake, A. G., Miller, D., Connell, K. A., & Guess, M. K. (2015). Racial disparities in knowledge of pelvic floor disorders among community-dwelling women. *Female Pelvic Medicine and Reconstructive Surgery*, 21(5), 287-292.
- [33] Matsuoka, S., Kato, N., Kayane, T., Yamada, M., Koizumi, M., Ikegame, T., & Tsuchihashi-Makaya, M. (2016). Development and validation of a heart failure-specific health literacy scale. *Journal of Cardiovascular Nursing*, 31(2), 131-139.
- [34] McKenzie, S., Watson, T., Thompson, J., & Briffa, K. (2016). Stress urinary incontinence is highly prevalent in recreationally active women attending gyms or exercise classes. *International Urogynecology Journal*, 27(8), 1175-1184.
- [35] Milsom, I., & Gyhagen, M. (2019). The prevalence of urinary incontinence. *Climacteric*, 22(3), 217-222.
- [36] Parmigiano, T., Zucchi, E., Araujo, M., DelaNegra, L., Guindalini, C., Castro, R., & Sartori, M. G. (2011). Gynecological pre participation examination – A new proposal for female athletes care. *British Journal of Sports Medicine*, 45(4), 367-368.

- [37] Parnell, T. A., Stichler, J. F., Barton, A. J., Loan, L. A., Boyle, D. K., & Allen, P. E. (2019). A concept analysis of health literacy. *Nursing Forum*, 54(3), 315-327.
- [38] Patterson, E. (2005). Guidelines for data processing and analysis of the international physical activity questionnaire (IPAQ)– short and long forms. Consult. 20 set 2020, disponível em <https://sites.google.com/site/theipaq/scoring-protocol>
- [39] Ploomipuu, I., Holbrook, J., & Rannikmäe, M. (2019). Modelling health literacy on conceptualizations of scientific literacy. *Health Promot Int*.
- [40] Plummer, L. C., & Chalmers, K. A. (2017). Health literacy and physical activity in women diagnosed with breast cancer. *Psychooncology*, 26(10), 1478-1483.
- [41] Programa Nacional para a Promoção da Atividade Física. (2019). Programa Nacional para a Promoção da Atividade Física. Lisboa.
- [42] Rolli, F., & Frigeri, D. (2016). A prospective comparative urinary incontinence study between nulliparous female basketball athletes and non-athletes indicates a key role for health professionals in prevention. *Pelvip erineology*, 35(3), 77-80.
- [43] Saleh, N., Bener, A., Khenyab, N., Al-Mansori, Z., & Al Muraikhi, A. (2005). Prevalence, awareness and determinants of health care-seeking behaviour for urinary incontinence in Qatari women: a neglected problem? *Maturitas*, 50(1), 58-65.
- [44] Shah, A. D., Massagli, M. P., Kohli, N., Rajan, S. S., Braaten, K. P., & Hoyte, L. (2008). A reliable, valid instrument to assess patient knowledge about urinary incontinence and pelvic organ prolapse. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct*, 19(9), 1283-1289.
- [45] Teixeira, R. V., Colla, C., Sbruzzi, G., Mallmann, A., & Paiva, L. L. (2018). Prevalence of urinary incontinence in female athletes: a systematic review with meta-analysis. *International Urogynecology Journal*, 29(12), 1717-1725.
- [46] United Nations. (2019). World population prospects 2019. Department of economic and social affairs - population dynamics Consult. 18 set 2020, disponível em <https://population.un.org/wpp/>
- [47] Vasconcelos, C. T. M., Firmiano, M. L. V., Oria, M. O. B., Neto, J. A. V., Saboia, D. M., & Bezerra, L. (2019). Women's knowledge, attitude and practice related to urinary incontinence: systematic review. *International Urogynecology Journal*, 30(2), 171-180.
- [48] World Health Organization. (2011a). Global Recommendations on Physical Activity for Health -18-64 years old. World Health Organization Global Recommendations on Physical Activity for Health Consult. 16 set 2020, disponível em <https://www.who.int/dietphysicalactivity/physical-activity-recommendations-18-64years.pdf>
- [49] World Health Organization. (2011b). Physical Activity and Older Adults. Global Strategy on Diet, Physical Activity and Health Consult. 20 set 2020, disponível em https://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_olderadults/en/
- [50] World Health Organization. (2020). Coronavirus disease (COVID-19) advice for the public. Protect yourself and others from the spread COVID-19 Consult. 07 ago 2020, disponível em <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/advice-for-public>
- [51] Yuan, H., & Williams, B. A. (2010). Knowledge of urinary incontinence among Chinese community nurses and community-dwelling older people. *Health & Social Care in the Community*, 18(1), 82-90

O romanceiro quer ir à biblioteca

Natália Albino Pires¹

¹Escola Superior de Educação – Instituto Politécnico de Coimbra / Cátedra UNESCO em Património Imaterial e Saber-Fazer Tradicional e CIDEHUS – UÉ / Instituto de Estudos de Literatura e Tradição – NOVA FCSH / Centro de Investigação em Artes e Comunicação – UAlg / Centre de Recherche Interdisciplinaire sur les Langues, Les Littératures, les Artes, l’Histoire et les Cultures – Université Assane Seck (Senegal)

ABSTRACT

During the period of kindergarten education, children have contact with multiple forms of traditional (folk) literature, particularly the songbook. However, as they enter the Primary School, and with their evolution through the different levels of schooling, the presence of the traditional text loses its relevance in the educational contexts of the classroom and in school textbooks. Approaches to traditional text are, often, based on authorial texts written on the basis of traditional text. Examples of these options present in textbooks are the texts by António Torrado or Luísa Ducla Soares.

In the digital and image Era, it is not possible to imagine that the contexts of transmission of traditional literature can be restored, therefore, a large part of the oral literary heritage, the identity link of civilization groups, tends to be definitively lost. In fact, it is a paradox, there is an increasing talk of intangible cultural heritage and there are several policies to achieve the protection and preservation of world’s oral literary manifestations (tales, legends, proverbs, epics, ballads, etc).

Facing the paradox of the attempt to preserve textual, heritage, oral manifestations and the loss of heritage memory by young people, we have been reflecting on several issues connected to the ways of preservation and the possible uses for the oral heritage collection. What will be the role of the school, particularly the Portuguese class, in the preservation of memory and oral textual heritage? How are the different libraries (municipal and from schools) helping until now, and, in the future, how can they contribute to the preservation of traditional literature?

Based on these issues, and always thinking in the major urgency of protecting an ancient oral literary heritage, we start with a ballad of the modern Portuguese oral tradition, “Bela Infanta”, we think carefully on the ways of preserving the memory, and we suggest a set of activities that can be developed in a library space, therefore, giving a very important contribute to the preservation of the oral literary heritage.

KEYWORDS

Oral Folk Literature, Immaterial Heritage, Libraries; safeguarding of oral heritage.

1. INTRODUÇÃO

A sociedade ocidental tem sofrido nos últimos decénios transformações sociais, culturais e relacionais conducentes a uma desagregação das comunidades tradicionais e a uma dissolvença dos referentes identitários comunitários, muito particularmente aqueles referentes identitários passados de geração em geração oralmente. Graças a este processo evolutivo, o acervo cultural das sociedades ocidentais, transmitido oralmente ao longo de séculos, tem vindo a ser progressivamente substituído pelo texto escrito e pela imagem em movimento. Inquestionavelmente, a literatura tradicional, secular, tem vindo a perder espaço no seio das comunidades graças ao desenvolvimento dos *mass media* e graças ao letramento massivo das populações¹. Apesar de ao longo da história da humanidade terem convivido lado a lado literatura e oratura, o texto escrito tem vindo², no último século, a ganhar hegemonia e a impor-se como veículo privilegiado de transmissão do conhecimento porque, como afirma Cerrillo (2010, p. 10) “histórica e educacionalmente, considerouse [e considera-se] que o escrito tiña un carácter ennobrecedor que non tiña o oral”. O mesmo autor afirma mais adiante (2010, p. 26) que “o modelo de sociedade en que vivimos propiciou a ruptura da cadea que transmitía oralmente as composicións literarias tradicionais e que propiciaba o seu enriquecemento coa continua aparición de variantes. Dalgún xeito, estábase esvaecendo a memoria que albergaba a gran biblioteca da literatura oral”. Portanto, os géneros literários tradicionais orais, tal como o romanceiro ou o cancionero tradicional, não só perderam a sua função no seio das comunidades porque os contextos sociais nos quais circulavam estes textos estão, naturalmente, transformados, como vêm sendo, paulatinamente, substituídos por textos literários baseados em genótipos tradicionais.

Em Portugal, durante a educação pré-escolar as crianças contactam com algumas formas da literatura tradicional oral. Em particular contactam com formas literárias do cancionero, como lengalengas, trava-línguas e canções de roda. No entanto, a partir da sua entrada para o 1º Ciclo do Ensino Básico (1º CEB), e à medida que vão progredindo na escolaridade, a presença do texto tradicional oral vai perdendo terreno nos contextos educativos de sala de aula e nos manuais escolares. Com efeito, constatamos que, a partir do 1º CEB, os manuais escolares oferecem exclusivamente mostras de textos literários escritos com base no texto tradicional (e, portanto, não tradicionais). Exemplos destas opções são os textos de António Torrado, de António Mota, de Ilse Losa, de Pedro Mésseder, de Luísa Ducla Soares ou de Vial Moutinho (entre outros) presentes em manuais escolares³.

De facto, na Era do digital e da imagem, não é sequer exequível imaginar que os contextos de transmissão da literatura tradicional possam ser retomados. Paradoxalmente, constatamos que

¹ O processo evolutivo que tem levado ao desaparecimento da literatura tradicional no seio das sociedades europeias verifica-se também noutras sociedades. Nas sociedades africanas ou nas sociedades indígenas da América Latina, por exemplo, os contextos de transmissão do património oral têm vindo a ser progressivamente alterados e substituídos.

² Referimo-nos ao texto escrito independentemente do suporte em que é veiculado, livro em papel ou digital, publicações periódicas em papel ou digitais, redes sociais, etc.

³ Para outras informações sobre o processo de literarização do texto tradicional, ver, por exemplo, Gomes (2001).

cada vez mais se fala de património imaterial e que existe um vasto conjunto de políticas com vista à salvaguarda e conservação das manifestações literárias orais mundiais (contos, lendas, parémia, epopeias, baladas, etc.)⁴.

Diante do paradoxo da tentativa de preservação das manifestações textuais patrimoniais orais e a perda da memória patrimonial por parte dos jovens, temos vindo nos últimos anos a refletir sobre diversas questões relacionadas com a preservação e os usos possíveis para o acervo patrimonial oral. Nesta medida, temos vindo a questionar-nos: - sobre o papel da Escola, em particular da aula de português, para a preservação da memória e do património textual oral; - sobre o contributo dado, e passível de continuar a ser dado, pelas diferentes bibliotecas (municipais e escolares) para a salvaguarda da literatura tradicional; - sobre o contributo dos novos canais de transmissão de mensagens (como Instagram, Facebook, Tiktok, Youtube, Byte, Funimate, Chingari,...) para a preservação da memória patrimonial de uma determinada comunidade.

Neste trabalho, interessa-nos, no entanto, focar a atenção, de modo particular, no contributo que a biblioteca escolar e a biblioteca municipal podem dar não só para a divulgação do património literário oral, e de modo especial à divulgação do romanceiro, como também para a preservação de uma memória identitária. Assim, partimos do questionamento que nos tem norteado, centramos a nossa atenção num romance da tradição oral moderna portuguesa, a *Bela Infanta*, refletimos sobre as vias de preservação da memória e sugerimos um conjunto de atividades passíveis de desenvolver em espaço de biblioteca, procurando contribuir, deste modo, para vias de preservação do acervo patrimonial literário oral.

2. DOS CAMINHOS DA MEMÓRIA ÀS POTENCIALIDADES DIDÁTICAS DA LITERATURA TRADICIONAL

2.1. Literatura Tradicional como processo mnemónico

Indiscutivelmente, falar de literatura tradicional⁵ é falar de um vasto conjunto de genótipos textuais, com raras afinidades entre si, transmitidos oralmente de geração em geração e cuja classificação nem sempre é consensual entre os estudiosos. É, no entanto, consensual que os géneros da literatura tradicional (romanceiro, cancionero, oracionero, contos, lendas, lengalengas, adivinhas, provérbios, adágios, etc.) possuem ou uma função lúdica e de deleite (com vista à criação de laços simpatéticos no grupo), ou uma função formativa (ética e moral) ou função religiosa (precatória, latrêutica ou devocional). Logo, será a função específica inerente a cada um dos géneros que determinará a sua associação a diferentes momentos da

⁴ Lembremos a quantidade de arquivos digitais que vêm sendo disponibilizados desde o início do século XXI. Não pretendemos dar conta do estado da arte porquanto esse não é o nosso objeto de estudo. Recordamos, por isso, apenas alguns dos arquivos mais mediáticos disponibilizados em Portugal: romanceiro.pt; memoriamedia.net; anossamusica.web.ua.pt ou <http://amusicaportuguesaagostardelapropria.org>

⁵ Não é nosso objetivo discutir aqui conceitos de *literatura* frente a *oratura* ou de *tradicional* frente a *popular*, nem a terminologia de *literatura tradicional*, *literatura oral e tradicional*, *literatura popular tradicional* ou de *literatura popular de tradição oral*. Para os interessados nessa questão sugerimos, a título de exemplo, a leitura de trabalhos de David Pinto-Correia ou Pere Ferré ou Peter Burke.

vida quotidiana, quer comunitária, quer familiar, e, conseqüentemente, os contextos relacionais a que cada género da literatura tradicional está associado são decisivos para a sua transmissão⁶.

Da análise das especificidades de cada um dos géneros da Literatura Tradicional constatamos que, em comum, possuem apenas o recurso a processos mnemónicos (de memorização e de recitação), o seu processo de transmissão (oral e de geração em geração), o facto de, para o grupo de indivíduos portador do acervo, possuírem uma função (ético-moral, lúdica ou religiosa) e o facto de estarem ligados aos diferentes momentos da vida comunitária e familiar de uma determinada comunidade.

O processo mnemónico, inerente à literatura tradicional, implica um ato de memorização e um ato de recitação⁷. Não obstante, a especificidade do processo mnemónico exigido ao informante por cada um dos géneros (romance, canção, oração, conto, lenda, lengalenga, adivinha, provérbio, adágio, etc.) difere tanto no ato da sua memorização como no da sua recitação. Por exemplo,

- a) o conto e o romance exigem que o processo de memorização e de recitação se baseie em tópicos e motivos e em variantes lexicais. Tratando-se de estruturas narratológicas abertas porquanto vivem de variantes, a sua estrutura formal determina o maior ou menor recurso a estruturas formulísticas: o romanceiro, por ser uma narrativa em verso, requer um significativo número fórmulas com valor temporal, locativo ou modal; o conto, por ser um texto exclusivamente narrativo não dispensa as fórmulas de abertura e de fecho.
- b) a lenda exige que o processo de memorização e de recitação se baseie apenas em temas e motivos (unidades maiores e menores de significado), tratando-se de uma estrutura narratológica totalmente aberta, tanto do ponto de vista lexical, como do ponto de vista diegético porquanto admite a introdução de novos elementos narrativos e/ou a sua supressão.
- c) a oração, a adivinha ou a lengalenga são textos totalmente fechados porquanto funcionam como uma unidade textual-discursiva, não admitindo, portanto, variantes de qualquer tipo. Por isso, exigem que o processo de memorização e de recitação se baseie em relações semântico-pragmáticas: as mesmas relações

⁶ Não é possível dissociar o processo de transmissão da literatura tradicional dos contextos de recitação que são, por seu turno, interdependentes das interações comunitárias e familiares. Com efeito, os contextos de recitação de cada uma das tipologias textuais tradicionais interrelacionam-se com os momentos da vida quotidiana em que os membros da comunidade interagem, quer no trabalho, quer em lazer, muito embora os contextos de recitação de cada género literário difiram de região para região. Um exemplo de diferentes contextos de recitação para os textos encontramos-lo quando comparamos os contextos de recitação de um mesmo romance em Trás-os-Montes e no Alentejo. Para informações complementares sobre a funcionalidade dos diferentes géneros da literatura tradicional no seio das comunidades, consultar, a título de exemplo, os trabalhos de César Sánchez Ortiz; Mariana Gomes; Pascuala Margote Magán ou Pedro Cerrillo.

⁷ A recitação constante e reiterada pode ser entendida como um “instrumento educacional de memorização”. Mas, por outro lado, a recitação, ao ter como objetivo a conservação de uma tradição, pode funcionar “como meio de construção de uma determinada memória escolhida para ser conservada e transmitida” (Nogueira, 2009, p. 51).

semântico-pragmáticas que o falante usa para memorizar e usar o léxico da sua língua materna.

Os processos mnemónicos requeridos pelos diferentes géneros textuais tradicionais, tanto no ato de memorização do texto como no ato da sua recitação, mobilizam estruturas cerebrais diferenciadas e convocam um conhecimento próprio⁸. Do ponto de vista linguístico, o processo de transmissão/recitação ou narração do texto tradicional exige que o recitador possua um domínio absoluto do processo articulatório (sobretudo os géneros poéticos, rimados e ritmados) e que domine estruturas lexicais e semânticas da sua língua materna (sobretudo os géneros cuja transmissão assenta num processo de variação/invariação lexical como o romance, o conto ou a lenda).

2.2. O valor pedagógico da literatura tradicional

A literatura tradicional possui, consensualmente entre a crítica, um valor cultural e pedagógico para a comunidade e, simultaneamente, possui um valor memorial e identitário para o grupo (Díaz Viana, 2005; Cerrillo, 2010)⁹. Perdidos, no entanto, os contextos sociais de transmissão da maioria dos textos tradicionais, torna-se imprescindível que a escola, nomeadamente a sala de aula e/ou a biblioteca, se ofereça como espaço para ouvir e ler textos da tradição oral, permitindo às crianças a oportunidade de contactar com a sua herança cultural (Pelegrín, 2008; Nogueira, 2011a e 2011b)¹⁰.

Com efeito, vários autores têm salientado a importância do ato de ouvir e de ler textos de literatura tradicional e ressaltado que o contacto com o acervo de transmissão oral é essencial para o desenvolvimento das crianças e jovens (Cerrillo, 2010; González García, 2007; Nogueira, 2008 e 2011a; Parafita, 1999; Pelegrín, 2008, entre outros). De modo particular, tem vindo a ser salientada a importância do uso de textos de literatura tradicional em diferentes níveis de ensino, porquanto este género literário pode constituir-se como uma ferramenta imprescindível para o desenvolvimento da competência literária das crianças em diferentes faixas etárias (Amo Sánchez-Fortún, 2010; Azevedo, 2006; Calles, 2005) e como uma importante ponte para a aprendizagem da leitura e da escrita (Amo Sánchez-Fortún, 2010; Sánchez Ortiz, 2013).

⁸ Não é objetivo deste trabalho aprofundar as questões relativas à memória ou aos processos mnemónicos implicados nos atos de linguagem. Para informações mais pormenorizadas sobre processos mnemónicos e sobre o funcionamento da memória no âmbito da linguagem, sugerimos a consulta de, por exemplo, Anderson (2000); Fauconnier & Turner (2002); Mota (2015).

⁹ Não é objetivo deste trabalho dar a conhecer a vasta bibliografia sobre o assunto. Citamos apenas dois autores a título exemplificativo.

¹⁰ A Literatura Tradicional é, indiscutivelmente, parte integrante do património cultural e imaterial de cada comunidade e possui um valor operante específico no seio do grupo/comunidade. Uma vez que este não é o espaço para a discussão de questões relativas à funcionalidade dos diferentes géneros da literatura tradicional no seio das comunidades nem o espaço para debater a sua importância enquanto elemento estruturador de traços identitários do grupo comunitário portador do acervo, remetemos o leitor interessado nessas questões, por exemplo, para os trabalhos de Ana Pelegrín, Arnaldo Saraiva, Carlos Nogueira ou Pedro Cerrillo.

Nesta ótica, Parafita (1999) considera que as crianças que convivam desde cedo com este tipo de textos serão mais capazes, intelectualmente, do que aquelas que crescem à margem desse convívio. Ao ouvir e ler estes textos, as crianças e jovens aprenderão a saber escutar, a conhecer o outro e a divertir-se em grupo, interiorizando a mensagem rica e intemporal que este género de textos veicula. Os textos de literatura tradicional permitem, por isso, que a criança compreenda o mundo que a rodeia, enquanto proporcionam um momento lúdico, através do qual ela é estimulada a utilizar outras funções como a imaginação e a criatividade (González García, 2007).

A literatura de transmissão oral é, com efeito, constituída por uma multiplicidade de géneros cada qual com especificidades estilísticas e linguísticas próprias. Estas especificidades estilísticas e linguísticas dos vários géneros da literatura tradicional que vêm sendo patenteadas por diversos autores parecem, também, afigurar-se como uma ferramenta excecional para a promoção do desenvolvimento linguístico das crianças, em particular do seu desenvolvimento lexical e sintático. Por exemplo, García Mateos (1988, p.128) enuncia a importância de alguns dos géneros da literatura tradicional para o desenvolvimento linguístico das crianças em diferentes idades. Outro exemplo ainda, Cerrillo (2007) observa que o cancionero infantil pode ser usado didaticamente em diferentes níveis de ensino com o objetivo de desenvolver habilidades gramaticais e linguísticas dos alunos: “el Cancionero Infantil es un maravilloso antídoto contra los abusos de la enseñanza de las teorías gramaticales: podríamos comprender las oraciones afirmativas y negativas con una *canción de cuna*; o practicar los juegos de palabras con una *adivinanza*; o buscar el sujeto y el verbo de una oración simple en una *canción escenificada*; o acceder a los secretos de la composición y derivación de palabras con un *trabalenguas*” (2007, s/p).

Os valores didático-pedagógicos da literatura tradicional não se esgotam, porém, nem em áreas científicas, nem em níveis de escolaridade e a partir das várias tipologias de texto da literatura tradicional podem equacionar-se inúmeras possibilidades didáticas multi, pluri e interdisciplinares. O potencial didático da literatura tradicional oral, na sua pluralidade de géneros, vem sendo, por isso, continuamente salientado por diferentes autores (Cerrillo, 2005; Mata, 2008; Nogueira, 2011a; Pelegrín, 2008b; Recasens, 1989; entre outros) ao longo de várias décadas.

Quando analisamos com acuidade os documentos orientadores da prática letiva para os diferentes níveis de ensino emanados do Ministério da Educação¹¹, verificamos que ao longo da escolaridade obrigatória é proposto o estudo do texto tradicional. Não obstante, estes documentos orientadores da prática letiva da Educação Pré-Escolar ao 12º ano centram as sugestões de leitura do texto tradicional em constructos literários instituídos a partir de génotipos tradicionais e não no texto tradicional propriamente dito¹². Da análise dos

¹¹ Referimo-nos às *Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar*, ao *Programa e Metas Curriculares de Português do Ensino Básico* (Buescu et al., 2015) que esteve em vigor até ao dia 6 de julho de 2021, às *Aprendizagens Essenciais* (DGE, 2018) e ao *Plano Nacional de Leitura*.

¹² Referimo-nos em particular às sugestões de leitura para cada um dos anos de escolaridade dos ciclos do Ensino Básico. Assim, no *Programa e Metas Curriculares de Português do Ensino Básico* (revogado pelo Despacho 6605-A/2021) do 1º ano ao 7º ano sugere-se a leitura de constructos literários instituídos a partir de génotipos

documentos, constatamos, por outro lado, que o texto tradicional ou de base tradicional não é convocado de modo igual nos vários anos ou níveis de ensino, privilegiando-se nos documentos o estudo do conto tradicional em diversos anos de escolaridade¹³. Da observação da prática letiva em contexto de supervisão pedagógica, atestamos que, do 1º ao 12º ano, o texto tradicional ou de base tradicional raramente é usado em sala de aula com o fim didático de reforçar o conhecimento dos alunos sobre esta tipologia textual, ou de desenvolver o conhecimento linguístico dos alunos¹⁴, ou de lhes aumentar o seu capital lexical. Finalmente, temos comprovado que as propostas de exploração dos textos tradicionais, ou melhor, dos textos de base tradicional contidas nos manuais escolares usados nos diferentes anos e níveis de escolaridade nunca contemplam o estudo das especificidades da tradição oral.

No caso específico do romanceiro, da análise dos documentos orientadores da prática docente do 1º ao 12º ano, constatamos que apenas duas versões factícias saídas do punho de Almeida Garrett, *Nau Catrineta* e *A Bela Infanta*, surgiam recomendadas para estudo no 6º ano de escolaridade no *Programa e Metas Curriculares de Português* (Buescu et al., 2015), mantendo as *Aprendizagens Essenciais* esta sugestão “para que seja possível um trabalho interdisciplinar com a História e Geografia de Portugal” (AE - Português, 6º ano: 15)¹⁵. Não volta a haver outra referência ao romanceiro nem nos documentos emanados da tutela nem nos manuais escolares ao longo de toda a escolaridade obrigatória.

2.3. O romanceiro como ferramenta didática

Dentro da categoria Literatura Tradicional, o romanceiro destaca-se por diversos aspetos formais relacionados com a sua estrutura interna e externa. Mas, destaca-se também por aspetos relacionados com a sua origem, evolução e transmissão. De forma muito sintética¹⁶,

tradicionais sem nunca se propor o estudo da tradição oral (Buescu et al., 2015, p. 91 a 101). Neste caso, encontramos, a título de exemplo, as obras de Luísa Ducla Soares, de António Mota, Ilse Losa ou de Alexandre Herculano. De forma semelhante, surgem sugestões de leitura de textos tradicionais recolhidos e editados por Adolfo Coelho, irmãos Grimm, La Fontaine e Esopo ou sugestões de leitura de dois romances factícios de Garrett sem que se proponha o estudo mais alargado dessa mesma tradição oral. Cremos que estas opções merecem uma análise em lugar próprio.

¹³ No *Programa e Metas Curriculares de Português* (Buescu et al., 2015) apresenta-se uma listagem de obras literárias para o domínio Educação Literária por ano, porém nas *Aprendizagens Essenciais* só a partir do 6º ano se define uma lista de obras literárias para este domínio. Salienta-se, no entanto, que as sugestões de leituras relativas às tipologias de texto tradicional presentes nos documentos dizem, maioritariamente, respeito ao contro tradicional. No entanto, importa não obliterar que se trata de sugestões de leitura de textos/contos burilados por autores considerados canónicos. Por se tratar de textos burilados, não podem considerar-se tradicionais, mas textos de base tradicional.

¹⁴ Em Portugal, os poucos trabalhos de investigação realizados sobre a importância do texto tradicional para o desenvolvimento linguístico das crianças debruçam-se, maioritariamente, sobre conto e sobre o desenvolvimento da oralidade e focam-se na Educação Pré-Escolar.

¹⁵ Pires (2020) mostra como os dois romances são erroneamente usados para abordar interdisciplinarmente a temática dos descobrimentos.

¹⁶ Não é objeto deste trabalho uma revisão do estado da arte sobre a definição do género romancístico. Para os interessados, sugerimos a leitura dos trabalhos de Ramón Menéndez Pidal ou Diego Catalán ou Pere Ferré ou David Pinto-Correia. Para uma rápida panorâmica da origem e evolução do género romancístico e de algumas das problemáticas que envolvem a sua origem, evolução e história, ver Díaz-Mas (2008). Lembramos apenas que há romances cuja origem se encontra nas *Canções de Gesta* (por exemplo, os romances históricos como *Queixas de D.*

um romance tradicional é uma composição épico-narrativa breve em tiradas de versos de quinze sílabas métricas, monorrimos em rima assonante. A sua origem e evolução são diversas e as temáticas narradas dependem integralmente da origem do romance.

O género romancístico partilha, do ponto de vista narratológico, características com o conto tradicional e, do ponto de vista formal, com a lírica. Assim, no romanceiro encontramos o maravilhoso¹⁷, o reconhecimento de personagens através de símbolos¹⁸, elementos simbólicos e metafóricos¹⁹ e, também, a transmissão de valores ético-morais²⁰. À imagística do texto romancístico, soma-se uma dramaticidade que prende a atenção do público e que foi conseguida porque a tradição expurgou os textos de elementos descritivos acessórios, mantendo os diálogos entre as personagens²¹.

O romanceiro evidencia-se porquanto congrega um conjunto de textos cujas especificidades temáticas, estilísticas e linguísticas se destacam²². Comparativamente com outras tipologias de texto tradicionais, do romanceiro sobressaem as estruturas formulísticas, a sintaxe da frase que compõe o verso e decorre da sua estrutura formal²³, a frequência de vocativos, as topicalizações, os elementos simbólicos, metafóricos e as polissemias, sendo a especificidade da rima assonante um traço determinante do estilo do romanceiro²⁴. Em termos temáticos, o romanceiro oferece um conjunto de textos que narram temáticas variadas, desde factos históricos medievais da Península Ibérica, da corte de Carlos Magno e relativos às relações entre cristãos e muçulmanos na fronteira da Andaluzia a um conjunto de textos que retomam temas bíblicos ou tratam o adultério, o amor, crenças religiosas, etc.

Nesta sequência, do ponto de vista temático, o romanceiro permite pontes intertextuais com o conto tradicional, com o conto de autor, com o teatro, com a lírica e com o romance. Mas, admite também abordagens interdisciplinares com a disciplina de História. Do ponto de vista linguístico, o estudo constante de romances tradicionais, pelo contacto continuado com

Urraca ou os romances carolíngios como *Morte de D. Beltrão*), na tradição baladística de Levante ou mediterrânica (como os romances *A Donzela Guerreira* ou *A Bela Infanta*), na tradição baladística escandinava (como os romances *Nau Catrineta*) ou que foram escritos por poetas palacianos e se tradicionalizaram (por exemplo, *A Batalha de Lepanto* ou *Morte do Príncipe D. João*). Há, no entanto, um vastíssimo conjunto de romances, sobretudo os novelescos, cuja origem é impossível de rastrear (por exemplo, *Parto em terras longínquas* ou *Má Sogra*).

¹⁷ Por exemplo, nos romances *Quintado*, *Soldadinho*, *Santa Iria*.

¹⁸ Por exemplo, nos romances *Morte de D. Beltrão*, *Infantina* ou *A Bela Infanta*.

¹⁹ Por exemplo, a espada ou a água.

²⁰ Por exemplo, nos romances *Frei João*, *Conde Alarcos* ou *Rico Franco*.

²¹ Para informação mais pormenorizada sobre as estratégias de dramaticidade do romanceiro, ver Ferré (1998) ou consultar a entrada “balada” no *e-Dicionário de termos literários*: <https://edtl.fcsh.unl.pt/encyclopedia/balada/>

²² Lembramos que, apesar de existirem trabalhos sobre o estilo de diferentes tipologias textuais tradicionais como o romanceiro, o conto, as rimas infantis, as adivinhas ou os trava-línguas, faltam estudos comparativos sobre aspetos linguísticos e estilísticos entre os diferentes géneros da literatura tradicional.

²³ Ainda que não existam estudos sobre a sintaxe do romanceiro tradicional, dos estudos que têm vindo a ser publicados sobre o estilo do romanceiro e sobre as especificidades do léxico, verificamos que cada hemistíquio corresponde, na maioria dos casos, a uma unidade frásica.

²⁴ Importa lembrar que a música e a performance são/foram elementos determinantes e essenciais para o romanceiro, quando usado em contextos laborais ou recreativos.

topicalizações e inversões de constituintes sintáticos, fomenta a aquisição de estruturas linguísticas e modos discursivos específicos, podendo coadjuvar no estudo e compreensão da linguagem de outros géneros literários como a epopeia camoniana²⁵. Do ponto de vista cultural, o romanceiro permite delinear caminhos interdisciplinares (convocando a disciplina de História e analisando-se, por exemplo, a importância da oralidade e da escrita ao longo da evolução da humanidade) e interculturais (procurando a sobrevivência das temáticas noutras tradições orais mundiais ou partindo das temáticas abordadas para a comparação de valores ético-morais entre grupos civilizacionais coevos e/ou ao longo dos séculos²⁶).

Parece-nos indiscutível, tendo em contas as especificidades formais e temáticas do romanceiro, que este género se configura como uma ferramenta didática com um potencial inesgotável e que admite múltiplas abordagens: literárias, linguísticas e culturais.

O romance *A Bela Infanta*, que aborda a espera da esposa pelo marido embarcado para a guerra há anos, bebe na tradição mediterrânica e tem a sua origem nas tragoúdias gregas, derivando do episódio de Penélope e Ulisses e do reconhecimento do marido retornado (Kioridis, 2012). A versão mais frequente em território nacional, e que surge nos manuais escolares de português para o 6º ano, deve-se ao punho de Almeida Garrett e trata-se de uma versão factícia que se tradicionalizou (Pires, 2020). A versão portuguesa centra-se no diálogo entre o forasteiro e a rapariga que aguarda a chegada do marido embarcado. Durante este diálogo, o navegador, que virá a comprovar-se ser o seu marido, vai testando a sua fidelidade oferecendo-lhe bens materiais em troca de momentos de infidelidade e só quando ela se enfada por causa da sua audácia é que temos a revelação da identidade do recém-chegado.

O romance *A bela Infanta* oferece-se-nos, portanto, como indutor de propostas didáticas interdisciplinares e interculturais que podem desenvolver-se, por exemplo, no âmbito do Estudo do Meio no 1º CEB, no âmbito da História e Geografia de Portugal no 2º CEB e da História e/ou da Geografia no 3º CEB e/ou Ensino Secundário. Com este romance, pode ser trabalhado, entre outras temáticas, o papel da mulher nas diferentes sociedades de navegadores do mundo ocidental e oriental (Fenícios, Gregos, Romanos, Vikings, Muçulmanos, Chineses, Portugueses, etc.) em diferentes épocas da história (Antiguidade Clássica, Idade Média, Renascimento, modernidade e atualidade). Pode, também, estudar-se o papel da mulher nas comunidades piscatórias do litoral português e, havendo alunos de origem estrangeira na sala de aula, pode comparar-se o papel da mulher do pescador português com o papel da mulher noutras comunidades piscatórias do mundo (africanas, ameríndias e/ou indianas, por exemplo). Este romance permite inclusive abordar a temática da ausência e do reencontro/reconhecimento de familiares após vários anos, um tema transversal às comunidades de migrantes. A partir deste romance pode propor-se aos alunos de diversos

²⁵ As especificidades linguísticas do romanceiro não se podem comparar de forma direta às especificidades linguísticas de *Os Lusíadas*. No entanto, consideramos que o contacto frequente com o romanceiro e com as topicalizações, vocativos e inversões de constituintes pode ajudar, aquando do estudo da obra camoniana, na compreensão das anástrofes.

²⁶ Por exemplo, pode analisar-se o romance *A Donzela Guerreira* e trabalhar-se a chegada da balada chinesa à Europa ou analisar-se os romances *Bernal Francês* ou *Frei João* e trabalhar-se a temática do adultério e a sua condenação e/ou aceitação em diferentes sociedades.

anos e de forma interdisciplinar o estudo das viagens e dos meios de transporte, o tempo e energia necessários para as viagens e propulsão dos meios de transporte.

Em suma, o romanceiro em geral e o romance *A Bela Infanta* em particular oferecem um vasto conjunto de possibilidades didáticas que não se esgotam em abordagens simplistas²⁷ como as que vêm sugeridas em manuais escolares de 6º ano.

3. O ROMANCEIRO PODE IR À BIBLIOTECA

Hoje, exatamente por causa das mudanças sociais, vivemos a ambivalência da necessidade, por um lado, da preservação de um passado que define a nossa identidade e, por outro lado, da urgência de integrar a inovação num velho mundo que ainda conhecemos. Com efeito, a escola, nomeadamente a aula de português, as bibliotecas escolares e municipais possuem um papel determinante no processo de divulgação e preservação do património literário oral.

Do nosso ponto de vista, as propostas que apresentamos seguidamente, passíveis de aplicar no âmbito dos Domínios de Autonomia Curricular (DAC), procuram presentificar uma memória identitária e integram-na nas práticas educativas de contexto não formal de educação, dando sentido a conteúdos programáticos e, simultaneamente, contribuindo para o desenvolvimento de competências definidas pela *Estratégia Nacional de Educação para a Cidadania* e pelo *Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória*. Por outro lado, estas propostas de atividades visam a valorização do texto tradicional e, conseqüentemente, a valorização das tradições culturais identitárias do grupo/comunidade.

Na realidade, o romance *A bela Infanta*, que surge em manuais escolares de português de 6º ano, já está na biblioteca: na *Odisseia* de Homero e nas versões da *Odisseia* adaptadas a crianças. De igual modo, outros romances (por exemplo, *A Nau Catrineta*, *A Donzela Guerreira* ou *Santa Iria*) já estão na biblioteca em versões factícias, modernizadas ou literarizadas por autores canónicos. Os romances também já estão na biblioteca em diferentes obras que retomam temas romancísticos, quer seja enquanto arquétipo para a construção de novas personagens²⁸, quer seja na sua reescrita. Não obstante, este não é o texto tradicional.

A partir do romance *A bela Infanta* e do seu estudo enquanto texto tradicional, podem organizar-se, tanto na biblioteca escolar como na biblioteca municipal:

- a) Atividades de recitação de versões de romances, desafiando

²⁷ Pires (2020) mostra como algumas das propostas de exploração do romance *A Bela Infanta* constantes nos quatro manuais de português de 6º ano analisados conduzem à aprendizagem de acientificidades, nomeadamente quando se sugere a relação deste romance com os descobrimentos portugueses.

²⁸ O exemplo mais conhecido e divulgado será o uso do tema da *Virgo Bellatrix* (vulgo *Donzela Guerreira*), um tema que perpassa toda a literatura mundial de Oriente a Ocidente, da Antiguidade à modernidade (Cid Lucas, 2013). O tema está presente noutros géneros da literatura tradicional (por exemplo, nos contos *A Afilhada de Stº António* ou *João Cortiço*) e encontramos-lo também como elemento arquétipo em obras como *Grande Serão Veredas*, de João Guimarães Rosa, ou “Hatsheput”, conto inserido no livro *Espelhos, Uma História quase Universal* de Eduardo Galeano.

- i. Os alunos a selecionarem romances em diferentes antologias de textos recolhidos da tradição oral²⁹ e a recitá-los;
 - ii. Os alunos a organizarem recitais de romances para darem a conhecer à comunidade o acervo tradicional de uma ou mais regiões do país;
 - iii. Os alunos a recitarem um conjunto de romances selecionados com o objetivo de divulgação do acervo português;
 - iv. Os avós que ainda saibam romances a recitá-los para grupos de alunos ou em conjunto com os netos;
 - v. A comunidade local a recitar o seu acervo romancístico.
- b) Dramatizações de textos romancísticos selecionados pelos alunos³⁰ em diferentes formatos, desafiando os alunos a:
- i. Representarem as personagens e a história dos romances;
 - ii. Criarem pequenas peças em teatro de sombras ou em fantoches³¹ a partir dos romances selecionados.
- c) Concursos especiais que promovam:
- i. A recolha de textos junto dos familiares/da comunidade local;
 - ii. A reescrita do texto tradicional em qualquer dos géneros literários (poesia, conto ou teatro);
 - iii. A criação de um romance novo que siga o paradigma formal e narratológico específico do romanceiro tradicional³²;
 - iv. A gravação de vídeos de recitação utilizando as novas plataformas³³.
- d) Sessões musicais com romances, cantando romances³⁴:

²⁹ Ao longo do século XX, foram dadas à estampa diversas antologias de textos recolhidos no continente e ilhas e também junto das comunidades de emigrantes portugueses.

³⁰ Dada a sua estrutura assente maioritariamente no diálogo, praticamente todos os romances da tradição oral moderna se prestam a pequenas sessões de dramatização.

³¹ Neste caso, poder-se-ia solicitar a participação da disciplina de Educação Visual, fomentando a interdisciplinaridade.

³² Durante os séculos XVI e XVII, graças ao valor cultural atribuído ao género romancístico na cultura palaciana, vários poetas ibéricos escreveram romances novos, parodiaram ou contrafizeram romances tradicionais e de grande circulação. Damos como exemplo os romances do punho de poetas como Gôngora ou Quevedo e, ainda, os romances fronteiriços e noticiosos sobre as guerras entre cristãos e o reino de Al-Andalus ou sobre a morte do príncipe D. Juan de Castela e do príncipe D. Afonso de Portugal.

³³ Por exemplo, o Flipgrid, Movenote, OBS ou o TikTok, entre outras que se possam eleger.

³⁴ Para esta atividade, poder-se-iam convidar grupos folclóricos a cantarem romances (ou o acervo local ou o acervo regional ou nacional). Também se poderia optar por envolver jovens músicos locais, solicitando-lhes uma nova partitura para um determinado romance ou conjunto de romances. Estas opções não seriam novidade no panorama musical português (e internacional), pois basta-nos pensar no trabalho feito por músicos e bandas como

- i. Com a partitura tradicional;
- ii. Musicados com novas partituras.

e) Exposições³⁵ de:

- i. Folhetos de cordel com romances;
- ii. Romanceiros;
- iii. Cancioneiros de romances.

4. NOTAS FINAIS

A literatura tradicional, tal como todos os atos performativos e os contextos vivenciais a ela associados, são, indiscutivelmente, parte da herança cultural da comunidade. Enquanto herança cultural do grupo comunitário, a literatura tradicional, tal como todos os atos performativos e os contextos vivenciais a ela associados, constitui-se como património. Um património que, tal como afirmam Nogueira & Silva-Semik (2016, p. 24), não pode ser compreendido “fora da estrutura social em que vive, nem o funcionamento da comunidade pode ser integralmente apreendido sem um conhecimento da sua poesia de transmissão oral”.

Mas esta herança cultural patrimonial, a literatura tradicional, é também ela memória. É memória porque, no ato de recitação e de memorização, se socorre de uma faculdade cognitiva. É memória porque, ao resgatar informação memorizada, o informante/enunciador é remetido para lembranças e recordações de eventos associados a cada texto tradicional. É memória porque é recordação do passado e uma forma de recriação desse passado que, de certo modo, valida a identidade individual ou comunitária. É memória porque o acervo arquivado na memória de cada informante/enunciador traduz não só a cosmovisão do indivíduo como a da comunidade à qual esse indivíduo pertence. Enfim, é memória porque condensa modos de produção e de apropriação de cultura por parte das comunidades. Como afirmam Nogueira e Silva-Semik, “a poesia oral é memória individual e coletiva, uma memória humana que se mantém porque é literatura, poesia” (2016, p. 33).

Do ponto de vista dos estudos de literatura, a literatura tradicional é memória porquanto implica o uso de uma faculdade; é memorial porquanto relata factos e anota aquilo de alguém deseja lembrar-se; é memorialista porquanto arquiva factos memoráveis e tudo o que é digno de ficar na memória da comunidade.

Nesta medida, tal como afirma Smolka (2000, p. 186), “estudar a memória no homem [e, acrescentaríamos nós, na literatura tradicional], então, não é estudar uma ‘função

Brigada Vítor Jara, Vitorino ou Joaquín Díaz. No entanto, a sugestão que damos implica o envolvimento da comunidade local, tornando-a partícipe da transmissão do acervo patrimonial e dando relevo ao seu trabalho.

³⁵ Para estas exposições, pode solicitar-se a colaboração da Biblioteca Nacional de Portugal ou de Arquivos específicos que forneçam fac-símiles ou alguns exemplares ou fotos dos exemplares. Pode também desafiar-se a comunidade local a disponibilizar as suas bibliotecas privadas.

mnemônica' isolada, mas é estudar os meios, os modos, os recursos criados coletivamente no processo de produção e apropriação da cultura". No entanto, importa não descurar que os elementos culturais patrimoniais se regeneram, se refundem e transmutam, dando origem a novas tradicionalidades e a novos elementos patrimoniais. Em resumo, importa não obliterar que "o património cultural é uma construção social e que, portanto, está sujeito à mudança – e muda" (Barata et al., 2021: 11).

Levar o romanceiro à biblioteca não recupera (nem tal seria obviamente possível) os contextos sociais da sua transmissão, porém permite traçar itinerários para aceder aos "lugares da memória" (Smolka, 2000) e delinear caminhos de resignificação para o património romancístico. Este é também o papel da educação e dos educadores: facultar as vias e os meios para aceder à memória e, simultaneamente, facilitar a descoberta dos trilhos de mudança com vista à resignificação do acervo patrimonial e com vista à (re)construção dos elementos identitários.

REFERÊNCIAS

- [1] Amo Sánchez-Fortún, J. M. (2010). La alquimia de la palabra: aspectos formativos del cancionero infantil. Em P. Cerrillo and C. Sánchez Ortiz (Eds.). *Tradición y Modernidad de la Literatura Oral: Homenaje a Ana Pelegrín*. Cuenca: Ediciones de La Universidad de Castilla-La Mancha, pp. 19-34.
- [2] Anderson, J. R. (2000). *Learning and memory: An integrated approach* (2nd ed.). Nova Iorque, John Wiley & Sons Inc.
- [3] Azevedo, F. (2006). Literatura infantil, recepção leitora e competência literária. Em F. Azevedo (Ed.), *Língua Materna e Literatura Infantil: Elementos nucleares para professores do Ensino Básico*. Lisboa, Lidel, pp. 1-12.
- [4] Barata, F. Th., Capelo, S. and Mascaranhas, J. M. (2021). *Património Cultural e Sustentabilidade: uma relação nem sempre fácil*. Cátedra UNESCO da Universidade de Évora, Évora.
- [5] Buescu, H. C., Morais, J., Rocha, M. R. and Magalhães, V. F. (2015). *Programa e Metas Curriculares de Português do Ensino Básico*. Ministério da Educação, Lisboa.
- [6] Calles, J. (2005). La literatura infantil desarrolla la función imaginativa del lenguaje. *Laurus – Revista de Educación*. 11 (20), pp.144-155. Available: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=76111209>
- [7] Ceia, C. (coord.). *E-Dicionário de Termos Literários (EDTL)*. Available: <http://www.edtl.com.pt>
- [8] Cerrillo, P. (2005). *La Voz de la Memoria*. Publicaciones de la Universidad de Castilla-La Mancha, Cuenca.
- [9] Cerrillo, P. (2007). Sobre el aprovechamiento didáctico del cancionero infantil. Edición digital de la Biblioteca Virtual Miguel Cervantes. Available: http://www.cervantesvirtual.com/obra-visor/sobre-el-aprovechamiento-didctico-del-cancionero-infantil-0/html/013fdd3a-82b2-11df-acc7-002185ce6064_3.html
- [10] Cerrillo, P. (2010). Memoria, oralidade e escritura. Sobre Literatura oral e Literatura escrita, *Boletín Galego de Literatura*, vol. 44, pp. 7-29.
- [11] Cerrillo, P. and Sánchez Ortiz, C. (2008). *La palabra y la memoria: Estudios sobre Literatura Popular Infantil*. Ediciones de la Universidad de Castilla-la-Macha, Cuenca.
- [12] Cid Lucas, F. (2013). La mujer soldado como motivo literario en oriente y occidente: La canción de Mulan y el romance de La Doncella Guerrera. *Revista de Estudios Culturales La Torre del Virrey*, 13 (1), pp. 49-52.

- [13] Díaz-Mas, P. (2008). El romancero, entre la tradición oral y la imprenta popular. *Destiempos*, vol. 15, pp. 115-129.
- [14] Díaz Viana, L. (2005). Los caminos de la memoria: oralidad y textualidad en la construcción social del tiempo, *Acta Poética*, 26(1-2), 2005, pp. 181-217. Available: <https://revistas-filologicas.unam.mx/acta-poetica/index.php/ap/issue/view/13>
- [15] DGE (2018). *Aprendizagens Essenciais de Português*. Ministério da Educação, Lisboa.
- [16] Ferré, P. (1998). Algumas notas sobre a dramaticidade do Romanceiro Tradicional português. Em *Estudos Portugueses: Homenagem a Luciana Stegagno Picchio*, Difel, Lisboa, pp. 957-967.
- [17] Fauconnier, G. and Turner, M. (2002). *The way we Think: conceptual blending and the mind's hidden complexities*. Basic Books, Nova Iorque.
- [18] García Mateos, R. (1988). Notas acerca de la literatura de tradición oral (repertorio infantil). *Revista de Folklore*. 34, 126-130.
- [19] Gomes, J. A. (2001). Da Literatura Oral Tradicional à Literatura para Crianças: alguns casos recentes. Em *No branco do Sul as cores dos livros: Encontro sobre literatura para crianças e jovens – Actas*. Editorial Caminho, Lisboa, pp. 43-60.
- [20] González García, J. (2007). Las narraciones y la tradición oral en el aula de Preescolar. *Summa Psicológica UST*. 4(2), pp. 129-134. Available: https://summapsicologica.cl/index.php/summa/article/view/205/pdf_11
- [21] Kioridis, I. (2012). El retorno del marido en el romancero y en las tragoúdia tradicionales griegas. *Boletín de Literatura Oral*, vol. 2, pp. 55-70. Available: <https://revistaselectronicas.ujaen.es/index.php/blo/article/view/683>
- [22] Mata, L. (2008). *A Descoberta da Escrita: Textos de Apoio para Educadores de Infância*. Ministério da Educação e Direção-Geral de Inovação e Desenvolvimento Curricular, Lisboa.
- [23] Mota, M. B. (2015). Sistemas de Memória e Processamento da Linguagem: um breve panorama. *Revista Linguística*, vol 11(1), pp. 205-015. Available: <http://www.letras.ufrj.br/poslinguistica/revistalinguistica>
- [24] Nogueira, C. (julio-diciembre 2008). Do conto popular e da lenda à literatura para crianças e jovens. A propósito de Diabos, Diabritos e Outros Mafarricos, de Alexandre Parafita. *Culturas Populares*. Revista electrónica 7. Available: https://ebuah.uah.es/dspace/bitstream/handle/10017/19794/conto_nogueira1_Culturas_2008_N7.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- [25] Nogueira, A. L. H. (2009). Memória: trabalho de linguagem, *Revista Leitura, teoria e prática*, vol. 52, pp. 50-54.
- [26] Nogueira, Carlos (2011a). *As rimas infantis portuguesas: Edição e Estudo*. Braga: Edições Vercial/Instituto de Estudos de Literatura e Tradição.
- [27] Nogueira, Carlos (2011b). Os textos da tradição oral portuguesa no 3º Ciclo e no Ensino Secundário. *Revista Lusófona de Educação*, vol. 17, pp. 90-101.
- [28] Nogueira, C. and Silva-Semik (2016). Poesia oral tradicional e funcionalidade. *Trabalhos de Antropologia e Etnologia*, vol. 56, pp. 24-42.
- [29] Parafita, A. (1999). *A Comunicação e a Literatura Popular*. Plátano Edições Técnicas, Lisboa.
- [30] Pelegrín, A. (2008a). *Cada cual atiende su juego*. Anaya, Madrid.
- [31] Pelegrín, A. (2008b). Retahílas tradicionales: el sentido del sinsentido. Em P. Cerrillo and C. Sánchez Ortiz (Eds.) *La palabra y la memoria: estudios sobre literatura popular infantil*. Cuenca: Ediciones de La Universidad de Castilla-La Mancha, pp. 207-233.

- [32] Pires, N. A. (2020). A tradição romancística em manuais escolares de português do 2º Ciclo do Ensino Básico. Em I. B. Dias; M. S. Alpalhão and M. E. Pina (Orgs.). *O Medievalismo no Século XXI*. Berlim: Peter Lang, pp. 213-226.
- [33] Recasens, M. (1989). *Como Estimular a Expressão Oral na Aula*. Plátano Editora, Lisboa.
- [34] Sánchez Ortiz, C. (2013). *Poesía, Infancia y educación: El cancionero Popular Infantil en la Escuela 2.0*. Ediciones de La Universidad de Castilla-La Mancha, Cuenca.
- [35] Silva, I. L. (coord.) (2016). *Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar*. Ministério da Educação/DGE. Lisboa.
- [36] Smolka, A. L. B. (2000). A memória em questão: uma perspetiva histórico-cultural. *Educação & Sociedade*, ano 21, vol 71, pp. 166-193.

A Capacidade de Ler e Escrever numa Imagem

Ana Gaspar

Instituto Politécnico de Portalegre, Portugal

ABSTRACT

“Além disso, o mundo é apenas uma imagem da nossa percepção: há nos dois termos a realização do uno e do múltiplo, e o espectáculo surpreendente dessa estranha harmonia do universo não é senão o espelho da nossa própria harmonia interior.

A harmonia universal espalha-se de nós para as coisas e das coisas para nós.”¹

A capacidade de ler e de escrever não são mais do que necessidades de criar imagens. Ou seja, as lições emocionais podem fundir-se naturalmente com a escrita e a leitura, a saúde, as ciências, os estudos e muitas outras matérias.

A literacia advém da natural vontade de explicar uma ideia e de conseguir representá-la de modo a dar a conhecer a origem do seu pensamento. Neste âmbito, este campo de conhecimento, e sobretudo na área das artes e do design, encontramos meios de extrapolar este modo de representação e assim criar novas abordagens visuais, cujo significado e impacto geram um campo aberto de possibilidades de imaginar e a partir desta novas imagens.

Assim, e questionado uma perspectiva que diz respeito à sedução, ao prazer e ao engano através da capacidade de criação de imagens.

Pretende-se através de um engano, transferir conteúdos de um modo realista, possibilitando leituras várias e diferentes significados, cuja literacia se transfere para o campo do artificial.

KEYWORDS

Percepção, Leitura, Transferência, Conhecimento, Imagem

1. INTRODUÇÃO

No campo da imagem, o contributo visa uma abordagem do processo de criar imagens e o que destas se associa ao nível da descrição e da conotação num contexto social.

A importância da leitura e da interpretação de uma produção imagética ao longo do período temporal humanizado.

¹ Huisman, D. (1994), p. 15.

A questão da produção em excesso de um âmbito de imagens, cujo significado poderá tornar-se indiferenciado face ao elevado número de campos de abordagem em cuja divulgação e impacto se revela de certo modo um desconhecimento da imagética produzida ao longo da história da humanidade.



Pintura Rupestre , Parque de Altamira (15 000 Anos), França

2. ARTIGO

A emoção mais forte desencadeada pelo ser humano em Vida é talvez, o Amor.

E, talvez este conceito esteja também na origem da palavra, a Morte.

Assim que tememos que a Morte nos leve o Amor, tomámos com urgência a necessidade de o imortalizar, registando-o.

Iniciam-se desde então os registos na pedra, com sangue (Vida), carvão (Morte) e urina (Homem). O nosso maior legado de imagens projectadas à luz do dia.

A emoção maior que se gera a partir da leitura do mundo, desencadeando em si mesma um processo de prolongamento desse ímpeto emocional, para um modo de registar essa carga sentimental.

Assim, a busca de uma transferência de um despertar emocional e de uma necessidade de “escrita” desse movimento constante, dessa inquietude, que se gera no foro de uma espécie de iluminação, ou de uma luz interior que carrega em si próprio um modo de vislumbrar o mundo.

Ou seja, a percepção que se diferencia entre a contemplação e a necessidade de registo.

Contudo, este prolongamento, da percepção ou imagem que cada um tem do mundo, percorre um caminho difícil ou até mesmo doloroso, até se mostrar ele mesmo ao outro.

E, em cuja leitura e interpretação, este resultado se irá carregar e fazer transportar de um conjunto de significados a este associados, criando por sua vez uma variedade de estímulos e de tantos outros novos modos de criar ainda mais imagens.

A presente abordagem poderia ser uma breve viagem pela Criação.

Desde o registo inicial, de carácter quase mágico, até ao registo actual manipulado, através de técnicas de composição visual cada vez mais sofisticados.

Podemos entender a partir de uma hipótese: teria sido a necessidade inicial de imortalizar, através de uma imagem, o segredo da criação, enquanto parte de um ciclo de imortalidade ou de destruição!

A interligação entre o criar e o destruir são intrínsecos ao poder de gerar.

Na concepção de uma ideia, ou de uma imagem mental que se gera, esta fica associada ao registo e poderá desaparecer, deste modo a obsessão de registar, prender ou aprisionar este reconhecimento imagético.



Narciso, Caravaggio, 1597-99, Itália

Encontramos nas palavras de Alberti, humanista do século XV, “a obra já não pinta o mundo mas convoca o mundo.” Segundo este pensador o primeiro pintor foi Narciso:

Pois no seu Mito “o que é a pintura senão tentar apanhar a água do lago.” E Narciso estava apaixonado por uma imagem e não por ele mesmo.

A ideia surge na mente humana, a partir de uma visão particular do mundo que a rodeia.

Este sujeito que olha, que absorve e que transforma em visível, o que à partida é invisível, e só o mesmo sujeito visualiza através da sua percepção, poderá assim d’ escrever o seu mundo percebido.

Contudo, o modo como transfere e regista é um particular modo de representação, e aqui iniciou-se talvez a maior viagem do ser humano.

A capacidade de “ler e escrever” o mundo através de imagens.

O que na verdade o sujeito fez, na tentativa inicial de descrever, foi o modo de interpretar a sua visão do mundo em seu redor.

Assistimos deste modo a uma expansão criativa do acto de imaginar, de recriar, e de salvar o que vemos, lacrando na rocha (o que chegou até nós); ou ainda e talvez na areia do chão, ou simplesmente na terra, com materiais disponíveis ali à mão.

Um meio de expressão em si mesmo, um meio de comunicação com o outro. A imagem surge no seu modo de estabelecer uma associação a uma interpretação, conferindo deste modo conotação.

O sujeito descreve o que “leu” na sua viagem pelo mundo.

O registo da sua “leitura”, transforma-se em “escrita” de modo a tornar visível à sua imagem.

Para entendermos uma estrutura de criação de imagem, temos que recuar no tempo e recordar o contar da história, de uma narrativa, cujo enquadramento tem o seu foco na descrição.

Deste modo, os acontecimentos vividos emocionalmente pelo sujeito são transportados para uma pequena comunidade, através da oralidade, e cujo impacto cria em cada indivíduo uma nova imagem.

Esta descrição corresponde a uma carga emocional e recebe conotação no grupo, e com ela um conjunto de associações, cujo significado vem a percorrer estados de entendimento no âmbito cultural dessa comunidade.

A necessidade de comunicar originou um meio de expressão.

A capacidade de se exprimir e de manifestar a sua intenção de ser “lido” pelo outro, revela todo um processo de desenvolvimento emocional de modo a captar a atenção, e deste modo imortalizar o seu modo de registar um acontecimento, através de uma imagem.

Esta vontade de representação tornou o Homem um “Gigante na Terra”, dando-lhe asas para percorrer todo o planeta.

Com esta capacidade de registar e descrever as suas cenas e cenários, deu-se uma consciência de lugar, de passagem ou permanência.

Esta “arte” de manifestação, quase mágica, que tentava conferir movimento às personagens, ou talvez uma ilusão de lhes dar vida, ou de prolongar-lhe a vida para além da morte, assistida diariamente pela necessidade de alimento e sobretudo de sobrevivência da própria espécie humana.

Este “novo” ritual traria até nós, hoje seres de imagem, produtos de milhares de imagens, em todos os meios e materiais.

Actualmente temos disponíveis imagens provenientes de todo o tipo de material e equipamento, desde os mais tradicionais aos mais sofisticados meios de produção imagética.

Dando origem actualmente a uma amnésia, devido ao consumo excessivo de imagens.

A questão da imagem gera desde sempre um fascínio, desde quem a cria, como para quem a observa.

Trata-se de uma ilusão de óptica, que sempre tentou aproximar-se o mais possível do real.

No entanto, a imagem é em si mesma um engano, segundo Platão.

Contudo, a imagem é também um veículo que proporciona prazer, segundo Aristóteles.

Nesta dualidade, tão debatida pelos filósofos desde a antiguidade clássica grega, que assistimos ainda hoje à mesma problemática:

A imagem que gera prazer através de um engano.

O que assistimos actualmente é a mesma necessidade desde sempre. Criar e produzir imagens, continuar a consumir novas imagens.

Nesta abundância de produção imagética e na tentativa de uma classificação e organização, criámos a manipulação de imagens.

E, designamos ainda como signo visual, um significado que surge para nomear tantas imagens concebidas para descrever vários âmbitos.

Assim, descrevemos objectos que visualizámos e logo os organizámos, a partir de fonemas que deram origem a grafemas, e a partir destes criámos os alfabetos, constituídos por signos visuais: o desenho das letras.

A partir dos primeiros desenhos na rocha, que narram histórias, demos início ao registo escrito das mesmas.

Demorámos muito tempo, entre ouvir (ouvido) e ler (vislumbrar) o mundo, e ainda a interpretar os seus sinais e a conhecer os seus segredos invisíveis.

E, finalmente o pudemos registar e representar, através de modos de expressão cada vez mais sofisticados, como a poesia, a filosofia, a música, o teatro e as artes.

Criámos ainda outros códigos e signos visuais, como por exemplo para escrever música, e criar imagens sonoras, pautadas ainda pela voz humana.

A história da humanidade é um universo pleno de representações, e todas elas criadas para expressar emoções, comunicar sentimentos, elevar personagens, admirar rituais, gerar sonhos e ilusões mentais, dar origem a novas imagens a partir dessas e superar a realidade através da fantasia!

A capacidade de imaginar, que vem de criar imagens, superou o Homem e levou-o a criar tudo o que a sua mente imaginou.

E, através do poder da visualização ou do tornar visível, o ser humano conseguiu nesta transferência “educar”, “seduzir”, “manipular” e “orientar”.

Através desta capacidade imagética, foi possível a criação de ideologias, religiões, atitudes e comportamentos, passando de geração em geração, de lugar em lugar, até mesmo durante milénios.

Mantendo os mesmos significados associados a determinados tipos de imagens, criadas exactamente para esse mesmo efeito.



Auto-Retrato de René Magritte, 1965

O mundo fascinante das imagens, gerou um outro mundo, paralelo à realidade, um mundo totalmente artificial, criado para manipular, para induzir em erro, para atrair para algo que gera ambição para algo unicamente artificial.

Neste campo da criação, surge a ilusão a partir do sonho, neste campo a arte ganhou terreno através da técnica *trompe-l'oeil*, em que a percepção da tridimensionalidade e da perspectiva é uma ilusão de óptica enganadora aos olhos humanos.

E, nada mais do que a terceira dimensão usada nas vertentes artísticas, como a fotografia, o cinema, o teatro, a pintura e a escultura.

Assim, entramos no campo da sensibilidade artística, poética e visual, onde nos deparamos com um tipo de registo, pleno de emoção.

O artista carrega em si logo à partida um modo de ver o mundo, particularmente sentido, e no qual todos os sentidos se unem para criar.

A criação ou o poder de criar é um processo de absorção profundo, com enfoque na transformação interior do criador, em cuja energia criativa se unem percepções de vários períodos artísticos que o antecedem e lhe ocupam um lugar na sua contemporaneidade.

Encontramos deste modo, várias associações entre vários tipos de representação.

Associações plenas de significados, cujo significante poderá variar na tipologia da sua representação final.

Desde o campo das artes, à literatura, ciência ou saúde, encontramos imagens repletas de significado e representativas da sua capacidade de transferir conhecimento.

REFERÊNCIAS

- [1] Huisman, D. (1994). A Estética. Lisboa: Edições 70.
- [2] Goleman, D. (2010). Inteligência Emocional. Lisboa: Círculo de Leitores.
- [3] Damásio, A. (2020). Sentir & Saber. Lisboa: Círculo de Leitores.
- [4] Calado, J. (2015). Haja Luz! Lisboa: IST Press.

Educação midiática emancipadora por meio da Extensão Universitária

Luciana Ferreira¹, Cristiane Ferreira²

¹ PhD in Communication Sciences, Researcher at LabCom-IFP, University of Beira Interior, Portugal. Email: luciana.gferreira@gmail.com

² PhD student in Education at UFMG (Brasil), Professor at Department of Education, UNEB, Brasil. Email: crisgfe.inclusao@gmail.com

ABSTRACT

A pandemia de covid 19 promoveu efeitos sem precedentes sobre a maneira como organizamos e regulamos todos os aspectos e domínios da vida, incluindo como realizar atividades, interações sociais, gerenciamento de espaços (offline e online). Alavancou o uso das mídias como espaços públicos e de interações como nunca experimentado antes. Nessa conjuntura a educação para as mídias se revelou mais do que necessária no contexto formativo do indivíduo, e o que antes era um recurso pontual, presencial, específico para nichos, se tornou popularmente viável, e para públicos diversos. Os projetos de mídia – educação se ampliaram na modalidade online e não foi diferente com a proposta das autoras com o curso “Educação para as mídias – por uma abordagem emancipadora”. Este curso, baseado na pedagogia freiriana e desenhado no contexto de formação presencial foi atualizado para atuar pela extensão universitária online. Este artigo é o relato dessa experiência movida por estímulo desses acontecimentos sociais.

KEYWORDS

Media Literacy, Paulo Freire Pedagogy, University Extension, Media Education

1. INTRODUÇÃO

Educação para as mídias deixa de ser um fator alternativo na formação de um indivíduo para se tornar essencial. Os motivos são os contornos cada vez mais complexos das comunicações humanas, agora mediadas por tecnologias digitais de conexão síncrona e em rede. Essas ferramentas permitem diminuir as fronteiras e distâncias espaço-temporais, bem como modificaram as interações sociais de forma nunca experimentada antes (Lévy, 1999).

Contudo, como toda transformação aponta fatores positivos e negativos, no caso das comunicações por meios digitais, verifica-se que muitas consequências ocorreram para as construções sociais convencionadas, assim como para o modo como as interações se estabelecem. Mais especificamente, percebe-se que no âmbito da educação e cultura, as novas tecnologias de

comunicação desnudaram diversos problemas a serem enfrentados, por exemplo, a disseminação de mentiras e a desinformação.

Esta questão não é novidade na história, mas devido a característica viral nos processos de difusão das mensagens, se tornou preocupação constante, pois ameaça conquistas civilizatórias nas sociedades. Foi neste contexto de ebulição social que surge a motivação para pensar e executar a proposta de um projeto mídia – educação, no qual se pudesse promover recursos de literacia midiática para pessoas adultas utilizando as plataformas de comunicação online em meio a um cenário de pandemia viral.

A pandemia de covid 19, decretada pela Organização Mundial da Saúde (OMS) no começo do ano de 2020, fez a modalidade de ensino online se consolidar, não só por manter as pessoas em distanciamento físico, mas também porque se mostrou ser uma alternativa a ampla demanda social por democratização do ensino e possibilidade de capacitação contínua ao longo da vida. Durante a pandemia, mais pessoas tiveram que recorrer a formas de interação online, com muitas atividades que normalmente seriam realizadas de forma presencial, mas foram remodeladas para serem realizadas online.

Isso envolveu, involuntariamente, um enorme esforço de aprendizado em alfabetização digital, bem como exigiu muita criatividade de artistas, professores, profissionais diversos para compensar os recursos de comunicação não disponíveis nas plataformas online (Adami et al, 2020), como por exemplo, demonstrar afetividade na tela, ou encontrar maneiras para que o público percebesse a integração de um casal de dançarinos, ou sentir a emoção de um artista ao tocar um instrumento musical, já que a presença nestes casos é excluída. Desse modo, movidas por estímulo desses acontecimentos sociais, as autoras elaboraram um projeto de mídia-educação baseado na pedagogia de Paulo Freire, para ser ministrado nas plataformas online, por meio de uma formação no modelo de extensão universitária. Este artigo é o relato da experiência pedagógica desse projeto.

2. PRÁXIS FREIRIANA E LITERACIA MIDIÁTICA

Avançar no debate da literacia midiática, significa que educadores precisam conhecer o passado da educação midiática, entender onde estamos e para onde vamos. É fundamental focar nas pessoas e continuar ajudando-as a se tornarem autores ativos de mensagens da mídia, para que possam usar toda a gama de tecnologia disponível, já que os meios de comunicação digitais por sua combinação de linguagens - escrita, visual e textual, são muito importantes para as interações humanas. Dessa maneira, os conhecimentos relativos as mídias precisam estar incorporados na formação dos indivíduos, seja de forma transversal ou direta, pois permeia por todas as áreas do conhecimento. Mas enquanto isso ainda não se dá no aspecto prioritário, a educação para as mídias vai ocupando posições secundárias ou paralelas aos currículos, com o objetivo de promover o conhecimento crítico e analítico das informações que nos chegam através das mídias.

As propostas de uma educação midiática, durante um longo período no meio educacional, foi a de proteger crianças e jovens contra os efeitos nocivos dos meios de comunicação, e como

uma forma de preservar e valorizar a leitura e os meios impressos (Hobbs & Jensen, 2009). Atualmente, com o avanço das tecnologias de comunicações para o digital, torna-se imprescindível incluir os conteúdos e mensagens oriundas das mídias digitais, jornalísticas e provenientes das redes sociais nos currículos como forma de avanço na aquisição dos recursos de literacia midiática.

A percepção de que as mídias educam desfavoravelmente para o contexto de uma sociedade democrática e com mais equidade tem origem nos anos de 1920, quando os estudos e atividades relacionados à *media literacy* se limitavam a uma “alfabetização visual”. Com seus vários projetos voltados à interpretação de imagens, já significavam alguma preocupação com a educação dos jovens influenciados pelas mídias de massa, sobretudo rádio e televisão (Hobbs & Jensen, 2009). Assim, *media literacy* e *media education* (educação midiática) eram entendidas como um recurso a mais para os jovens se protegerem contra uma mídia “nociva”, especializada em sensacionalismo e muitas formas de propagandas abusivas veiculadas em canais abertos.

Foi a partir da década de 1960 que educadores começaram a usar alguns novos aparatos tecnológicos de mídias visuais com fins criativos e educacionais. De acordo com Hobbs e Jensen (2009), só na década seguinte a educação midiática passou a ser reconhecida como “uma prática crítica da cidadania”. Nos anos 1970, a educação para a alfabetização midiática começou a ser reconhecida como parte do exercício dos direitos democráticos e responsabilidades civis. Assim, com raízes firmadas no início do século 20, período em que atuaram no pensamento renovador da educação, estudiosos como Lev Vygotsky e Paulo Freire, a alfabetização ou *literacy* é conceituada como uma prática sócio-cultural que incorpora, reflete, e retrata as relações de poder.

Hobbs e Jensen (2009), argumentam ainda que os educadores precisam evitar a armadilha tecnicista, aprendizado reducionista que transforma a educação midiática em um conjunto de operações técnicas - apenas aprendendo como usar as ferramentas. Em vez disso, os educadores de mídia precisam descompactar as complexas relações econômicas que sustentam a estrutura das indústrias de mídia e cultura, porque as questões sobre autores e públicos, mensagens e significados, e representações e realidades são sempre mais que ferramentas para auto expressão, defesa e educação (Fantin, 2007). Além disso, é importante continuar a abordar as questões que são centrais para a experiência de crescer e viver em um mundo cheio de mídia de massa, cultura popular e mídia digital.

Autores como Belloni (2009), Fantin (2006), Lévy (1999) e Castells (2005), além de documentos da UNESCO, apresentam elementos comuns a educação midiática, que pode ser definida como um enfoque de educação para o século XXI. Apresentam um quadro de referência para acessar, analisar, avaliar e criar mensagens em formatos diversos (desde impressos até vídeos ou internet). Esse caminho conduz a literacia midiática, sobretudo à compreensão do papel que exercem os meios na sociedade, bem como as competências essenciais de indagação e autoexpressão necessárias para os cidadãos de uma democracia (CML’s, 2008).

Para Fantin (2006), educar para, com e nas mídias representa um passo na superação de uma visão negativa, preocupada exclusivamente em afastar as pessoas dos males que elas podem

causar. Significa reconhecer as potencialidades e benefícios que trazem, favorecendo às mudanças nos modos de estudar, ensinar, aprender e fazer educação. Desse modo, enfatiza: “O fato de as mídias serem usadas equivocadamente e fornecerem conteúdos questionáveis do ponto de vista da educação não significa que a mediação deva ser necessariamente de resistência e negativa” (Fantin, 2006, p.6).

Portanto, a ideia central é superar o estado de medo e o deslumbre por estar envolto em magia comunicacional, ainda mais quando se trata de recursos audiovisuais. As mídias são apropriações culturais, que produzem e reproduzem representações sociais, desse modo, devem também ser reconhecidas como dispositivos e instrumentos tecnológicos pedagógicos.

É nessa conjuntura que emerge a motivação para a criação do curso de extensão “Educação para as mídias – por uma abordagem emancipadora”, promovido através da Universidade do Estado da Bahia (UNEB), no Brasil. O objetivo foi contribuir para o desenvolvimento da literacia midiática em pessoas adultas, valorizando e salientando o processo de educação contínua. A proposta pedagógica foi baseada nas ideias de Paulo Freire, e todo o projeto compôs uma práxis de proposta experimental, porque a pedagogia freiriana é baseada em encontros presenciais.

Entre as metas estabelecidas e pretendidas, a que mais nos estimulou na ação educativa para as mídias foi promover a inserção das pessoas no processo da cidadania ativa, viabilizando uma problematização sobre a responsabilidade socioambiental dos indivíduos e organizações no uso dos meios de comunicação digital e redes sociais, já que todas as pessoas se tornaram potenciais produtores de conteúdos.

O curso buscou desenvolver no participante o entendimento do processo da comunicação humana, e como a desinformação interfere nos rumos éticos da história e questões socioambientais. Os resultados esperados, e alguns alcançados, se estabeleceram a partir do interesse de aprendizagem de cada cursista. A questão central foi possibilitar ao participante conseguir distinguir os diversos tipos de conteúdos que circulam nos meios de comunicação de massa e redes sociais, para diferenciar mensagens sobre fato, ficção ou opinião. A meta era que eles pudessem legitimar narrativas potencialmente diversas. Isto, porque no mesmo trilho que correm as mensagens verdadeiras também correm as inventadas, no fenômeno hoje nomeado de *fake news*.

O público-alvo destacado para o projeto foi o sujeito adulto, grupo etário, que de modo geral, já passou por processos educativos formais, e acredita estar apto a lidar com de circulação das mensagens. Portanto, desenvolver meios pedagógicos próprios para a formação de pessoas desse grupo, foi a justificativa para adotarmos as propostas alfabetizadoras de jovens e adultos bem sucedidas de Paulo Freire, na construção e reconstrução de uma consciência cidadã (Ferreira, 2020).

O modelo pedagógico de Paulo Freire é emancipador, e se a meta pretendida com este projeto de educação midiática é possibilitar a transformação de uma pessoa no contexto comunicacional, político e social, nada mais adequado do que nos apropriarmos das ideias do educador. Freire (1986) desenvolveu uma metodologia de alfabetização de adultos baseado nas experi-

ências de vida dos educandos. Em vez de buscar alfabetizar com os métodos tradicionais para crianças, trabalhava as chamadas “palavras geradoras”, a partir da realidade do indivíduo. Esse método promove a literacia dos adultos mediante a discussão das suas experiências de vida compartilhada, através de determinados termos presentes na realidade do educando, que são decodificadas para a aquisição da palavra escrita e da compreensão do mundo (Freire, 1986).

Assim, descrevemos e teorizamos neste artigo o curso “Educação para as mídias – por uma proposta emancipadora”, projeto de extensão universitária desenvolvido no formato online no ano de 2020, no qual empregamos as ideias de alfabetização de adultos de Paulo Freire. Para testar a nossa hipótese de que a literacia midiática e educação cidadã também são possíveis no meio online, promovemos um curso piloto, no qual destacamos três etapas de ação pedagógica freiriana; investigação, tematização e problematização, aplicadas na alfabetização para as mídias.

A práxis pedagógica de Freire exige transformação de todos os elementos envolvidos no processo educativo, e por isso, optamos em seguir como método de estudo científico a pesquisa-ação, numa estratégia pensada como professoras que podem desenvolver suas pesquisas de modo a utilizar suas práticas para aprimorar seu ensino, ao mesmo tempo em que promove o aprendizado de seus alunos. Entendemos que a pesquisa-ação se distingue claramente da pesquisa científica tradicional, principalmente porque a pesquisa-ação ao mesmo tempo em que altera o que está sendo pesquisado, é limitada pelo contexto e pela ética da prática.

3. PROPOSTA PEDAGÓGICA EMANCIPADORA NA MODALIDADE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA ONLINE

O educador Paulo Freire (1983) muito contribuiu para estudos e pesquisas sobre os usos das tecnologias de comunicação na formação do sujeito de forma consciente, e convida a todos para terem papel ativo e crítico mediante os meios de comunicação e do processo educativo resultante. Segundo ele, faz-se necessário pensar a transformação dos sujeitos e ao aceitarmos esse papel de criticidade frente as mídias, se apresenta também o desafio de conhecer e entender essas ferramentas, e buscar meios educativos de superar a instrumentalidade dominante que essas tecnologias exercem nas sociedades.

Assim, entendemos que os meios educativos acima citados também se referem a modalidade “extensão universitária” como recurso educativo, do qual o próprio Freire (1983) era defensor, pois acreditava que a extensão era uma aliada na integração “culturas populares e saber científico”. Esta forma de ensino se tipificou como meio formativo adequado para os interesses pedagógicos do projeto mídia-educação em questão, porque se configurou como um vínculo entre a universidade e a comunidade (externa). A extensão faz uma ponte de ligação social, na qual os saberes e conhecimentos são trocados em uma relação dialógica de aprendizagem. Desse modo, este recurso educativo também foi incorporado como metodologia para as discussões interdisciplinares, pois chama para si as questões sociais, já que abre as portas da universidade para o público externo.

Acreditamos que fortalecer a relação entre a universidade e a sociedade auxilia na superação das condições de desigualdades e exclusão existentes entre os indivíduos por meio de projetos sociais, supondo que a universidade socializa o conhecimento e disponibiliza seus serviços com o objetivo de auxiliar na melhoria da qualidade de vida dos cidadãos. Nem sempre é fácil documentar este feito, já que a extensão dentro das instituições educacionais apresenta diferenças em sua concepção e história (Paula, 2013). O modelo brasileiro, por exemplo, tem sua base no modelo europeu. De acordo com a perspectiva europeia, a extensão universitária se apresentou como um movimento contrapondo o capitalismo, em um movimento conjunto do estado e da Igreja. Já o modelo norte-americano teve como objetivo mobilizar a universidade ao enfrentamento da vida econômica, no sentido de transferir tecnologia para o setor empresarial.

Nos estudos de Paula (2013) encontramos relatos que na segunda metade do século XIX, na Inglaterra, na universidade de Cambridge, foi encontrado os primeiros registros sobre isso. Possivelmente, esta foi uma das universidades a criar de maneira formal cursos de extensão levados pelos docentes a diferentes regiões e segmentos da sociedade inglesa, principalmente as mais pobres, e a operários de minas e fábricas. Foi com o pioneirismo de Paulo Freire, contudo, que a extensão universitária apareceu de maneira clara no contexto universitário brasileiro. Defensor da proximidade com as classes populares, Freire por meio da alfabetização e novas metodologias defendeu e introduziu o saber técnico-científico aliado as culturas populares dentro das universidades, com a extensão. Essa compreensão de Freire é o entendimento de que a universidade pública deveria estar mais perto da sociedade em uma relação dialógica.

Nesse sentido, os trabalhos extensionistas desenvolvidos dentro das universidades tem um compromisso social de relevância, já que as diretrizes para as ações de extensão universitária formuladas pela Política Nacional de Extensão na educação superior do Brasil compreendem: a) interação dialógica; b) interdisciplinaridade e interprofissionalidade; c) indissociabilidade ensino-pesquisa-extensão; d) impacto na formação do estudante e, e) impacto e transformação social. Diretrizes essas que caminham de maneira muito próxima com o entendimento de Freire sobre papel que a educação deve promover junto às pessoas (Nunes & Silva, 2011) .

Por essa concepção de inclusão, optamos por adotar a modalidade curso extensão universitária no projeto mídia-educação em questão. Acreditamos ser uma condição favorável a levar conhecimento e informação provenientes de pesquisas acadêmicas para a comunidade externa e o público-alvo escolhido. Além desta escolha pedagógica, escolhemos como método de pesquisa para analisar todo o processo teórico-prático, a abordagem qualitativa de pesquisa científica e de pesquisa-ação.

Qualitativa, porque estudamos as relações sociais e a pluralização de informações dentro do ambiente online, as subculturas relacionadas a cada participante, estilos e formas de vida, ações que conduzem diversos olhares de reflexão do professor ou pesquisador (Flick, 2009). No caso da pesquisa-ação nos voltamos para o tipo emancipatória (Grundy, 1982), uma variação da pesquisa-ação política, que tem como meta explícita mudar o status quo, não só para si mesmo e para seus companheiros mais próximos, mas de mudá-lo numa escala mais ampla, do grupo social como um todo.

Em relação ao método de ensino-aprendizagem, trabalhamos com a práxis pedagógica de Paulo Freire, como já dissemos anteriormente, por suas ideias e contribuições em atuar com alfabetização de adultos. Desse modo, o curso foi desenhado para adotar as propostas da metodologia freiriana de investigação, tematização e problematização, e as necessidades dos participantes, bem como discutir a realidade social atual. Na etapa operacional atuamos no formato online, assim adotamos as plataformas *jitsi meet* (para os encontros síncronos) e *google classroom* (para as atividades assíncronas).

Foram 20 participantes para um curso de 25 horas divididas em cinco encontros (síncrono) obrigatórios. Nestes encontros promovemos rodas de conversas, apresentação de conteúdos, debates e exercícios práticos como análise de notícias, a importância das fontes e credibilidade da informação, praticaram a elaboração de mensagens e aprenderam como é rápido e fácil produzir uma história aparentemente verdadeira e convincente a partir de detalhes incompletos, enganosos ou inventados utilizando ferramentas online. Nas atividades assíncronas por meio do *Classroom*, estabelecíamos comunicação na proposta de leituras, e momentos de debates sobre temas direcionados através de um fórum, e também mensagens por e-mails. Como requisito para receber o certificado, foi obrigatório o preenchimento de um questionário avaliativo do curso e trajetória do próprio cursista no processo.

Os materiais didáticos se concentraram em aumentar a conscientização sobre a importância da literacia midiática no combate a desinformação e do uso do pensamento crítico para detectar notícias enganosas. Além disso, todos os recursos didáticos foram selecionados com o intuito de destacar para os cursistas a importância de exercitarem e exercerem o uso crítico das mídias em suas vidas diárias e reforçar o entendimento sobre o que representa ser cidadão.

Embora a educação para as mídias não resolva todos as questões de embaraços políticos, econômicos e sociais a que estamos submetidos, se apresenta como um dos elementos fundamentais dos esforços para realizar uma sociedade bem orientada, democrática e sustentável (Pérez Tornero, 2008). Com a abundância de dados que circulam em diversos suportes e a diversidade de vozes no debate público, como distinguir verdade, mentira, intenção, contexto, sem saber tratar as informações de maneira crítica?

Entendemos que as metas pretendidas com esta pesquisa-ação foram ambiciosas, embora não fujam da necessidade de serem praticadas. Muitos obstáculos encontramos neste caminho, alguns novos, relacionados a educação à distância e aos meios tecnológicos disponíveis, e outros sempre os mesmos há décadas: impedimentos estruturais, pedagógicos e socioculturais. Foi e é um desafio introduzir novos conteúdos interdisciplinares e mutáveis em sistemas educacionais altamente estruturados e organizados há séculos. Por isso, inicialmente nos propusemos a atuar junto às pessoas adultas numa proposta de literacia midiática para tomada de consciência sobre o que é, e representam as mídias para a construção social da realidade.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pandemia de covid 19 promoveu efeitos sem precedentes sobre a maneira como organizamos e regulamos todos os aspectos e domínios de nossas vidas sociais, incluindo como realizar

atividades, interações sociais, gerenciamento de espaços (offline e online). Em poucos meses, as pessoas em todo o mundo tiveram que passar por mudanças radicais na forma como se relacionam com os outros e se comportam, a tal ponto que muitos preveem que a pandemia marca um limiar histórico (Friedman 2020). Essas mudanças foram sem precedentes em seu caráter global, abrupto e abrangente. Promoveram um entrelaçamento de tecnologias antigas com novas e o aprimoramento de processos, como foi o caso do ensino à distância online.

Já que assim ocorreu, por que não reverter de forma favorável acontecimento tão abrupto na história da humanidade, que foi a pandemia e as mudanças de paradigma da comunicação humana? A educação para as mídias se revelou mais do que necessária no contexto formativo do indivíduo, e o que antes era um recurso pontual, presencial, específico para nichos, se tornou popularmente viável, e para públicos diversos. Projetos de mídia – educação se ampliaram na modalidade online e não foi diferente com a proposta das autoras. A partir de um projeto desenhado no contexto de formação presencial, abriu-se a possibilidade de alcançar maior visibilidade e público diverso a partir de recursos disponibilizado pela extensão universitária online.

A extensão universitária se configurou como um recurso importante de ligação social, na qual os saberes e conhecimentos são trocados em uma relação dialógica de aprendizagem. Contribuiu enormemente para as discussões interdisciplinares estabelecidas nesta pesquisa-ação. Nessa compreensão, trabalhos extensionistas de mídia-educação como o desenvolvido, demonstrou ter um compromisso social de relevância, já que atendeu as diretrizes que compreendem a ação educativa proposta com a interação dialógica, interdisciplinaridade, indissociabilidade ensino-pesquisa-extensão, impacto e transformação social na formação do estudante.

Assim, o curso “Educação para as mídias – por uma abordagem emancipadora”, foi a realização de um projeto de extensão universitária desenvolvido no formato online no ano de 2020, testou a nossa hipótese geral de que a literacia midiática e educação cidadã também são possíveis no meio online. Alguns dos resultados observados foram: a possibilidade de interdisciplinaridade entre os campos da comunicação e educação; identificação de níveis de literacia midiática diferenciados entre as pessoas, não apenas por seus níveis de escolaridade, mas também por seus contextos de vida; e fundamentalmente que a práxis pedagógica freiriana é adaptável para a educação para as mídias por meio das plataformas online.

Como pontos a serem superados, destacamos alguma dificuldade inicial em transpor os métodos freirianos para o contexto online; identificamos resistência por parte de alguns participantes ao processo por presumido saber sobre as mídias; e que naquele contexto de pandemia, a adesão para participar do curso foi difícil, embora esta possibilidade foi identificada previamente.

A literacia (midiática) é uma construção social e pessoal. Hoje em dia são tantas as ferramentas de comunicação, os percursos para se informar e formar opinião, que acreditar num modelo formativo tradicional por si só é limitante. É preciso compreender os processos da comunicação humana, suas intenções, relações de poderes, possibilidades instrumentais e como a desinformação interfere nos rumos éticos da história e questões socioambientais, pois agora trata-se de sobrevivência.

REFERÊNCIAS

- [1] Adami, Elisabetta & Al Zidjaly, Najma & Canale, Germán & Djonov, Emilia & Ghiasian, Maryam & Gualberto, Clarice & Karatza, Styliani & Lim, Fei & Pedrazzini, Ana & Pirini, Jesse & Wildfeuer, Janina & Zhang, Yiqiong. (2020). PanMeMic Manifesto: Making meaning in the Covid-19 pandemic and the future of social interaction. Disponível em:
https://www.researchgate.net/publication/343295805_PanMeMic_Manifesto_Making_meaning_in_the_Covid-19_pandemic_and_the_future_of_social_interaction
- [2] Belloni, M. L. (2009). O que é mídia-educação. 3. ed. Campinas: Autores Associados.
- [3] Castells, M. (2005). A sociedade em rede. 8. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2005.
- [4] Literacia para o Século XXI: Guia de Orientação Literacia do media. 1ª Edição. CML's. 2008. Disponível em: http://medialit.org/pdf/mlk/ola_mlkorientation_rev2.pdf
- [5] Fantin, M. (2006). Mídia-educação: conceitos, experiências, diálogos Brasil-Itália. 1. ed. Florianópolis: Cidade Futura.
- [6] Ferreira, L G. (2020). Práxis pedagógica na Educação para as Mídias. In: Janaina Abreu; Paulo Roberto Padilha. (Org.). Paulo Freire em Tempos de Fake News, Edição 2020. 1ed.São Paulo: Instituto Paulo Freire.
- [7] Freire, P. (1986). Educação como prática da liberdade. Editora Paz e Terra. Rio de Janeiro.
- [8] Freire, P. (1983). Extensão ou comunicação? 7ª ed. Rio de Janeiro, Paz e Terra.
- [9] Friedman, T L. (2020). Our new historical divide: B.C. and A.C. --The world before corona and the world after. New York Times, March 17, 2020.
<https://www.nytimes.com/2020/03/17/opinion/coronavirus-trends.html>
- [10] Grundy, S J. (1982). Three modes of action research. Curriculum Perspectives, Geelong, v. 2, n. 3, p. 23-34.
- [11] Hobbs, R. & Jensen, A. (2009). The past, present, and future of media literacy education. Journal of Media Literacy Education, v. 1, n. 1, p. 1-11, Montclair.
- [12] Lévy, P. (1999). Cibercultura. 1. ed. São Paulo: Editora 34.
- [13] Nunes, A. L. F. & Silva, M. B. Cruz. (2011). A extensão universitária no ensino superior e a sociedade. Mal-Estar e Sociedade. Ano IV, nº 7, p. 119-133, Barbacena, julho/dezembro. Disponível em <http://www.uemg.br/openjournal/index.php/malestar/article/view/60>. Acesso em 10/7/2016.
- [14] Paula, J. A. (2013) A extensão universitária: história, conceito e propostas. Interfaces – Revista de Extensão, v. 1, n. 1, p. 05-23, jul./nov. 2013.
- [15] Pérez Tornero, J. M. (2008). Media literacy: new conceptualisation, new approach. In: CARLSSON, Ulla; TAYIE, Samy; JACQUINOT-DELAUNAY, Geneviève & PÉREZ TORNERO, José Manuel (eds.). Empowerment through media education: an intercultural dialogue. Göteborg: Nordicom/Göteborgs Universitet. p. 103- 116.

Potenciar a Literacia da Informação no Ensino Superior

O papel do pensamento crítico

Tatiana Sanches¹, Carlos Lopes², Maria Luz Antunes³

¹UIDEF, Instituto de Educação, Universidade de Lisboa, Lisboa, Portugal

²APPSyCI, ISPA - Instituto Universitário, Lisboa, Portugal

³ESTeSL (Instituto Politécnico de Lisboa), Lisboa, Portugal

RESUMO

O campo de ação da Literacia da Informação é vasto e transversal, quer na aprendizagem formal e informal, quer ao longo da vida. No ensino superior, a Literacia da Informação assume um padrão de competências integradas que contempla a descoberta reflexiva da informação, a compreensão de como a informação é produzida e valorizada e a utilização da informação na criação ética e legal de novos conhecimentos, abrindo espaço para mudanças pedagógicas na educação e na formação. O pensamento crítico envolve um conjunto de processos: análise, avaliação, pesquisa de informação para resolver problemas; ou seja, propõe-se julgar algo a partir de um padrão de referência, raciocínio lógico, inferência, observação, interpretação, criatividade, mente aberta, autorregulação, comunicação, colaboração e até mesmo outros atributos relacionados à motivação e às emoções para enfrentar uma tarefa complexa e resolvê-la.

Este artigo explora a articulação do conceito de pensamento crítico com o de literacia da informação. É apresentada uma reflexão teórica que destaca o contributo desses constructos no contexto académico e na dinâmica do ensino superior. O diálogo entre o pensamento crítico e a literacia da informação potencia uma cadeia de eventos que emancipam e autonomizam os alunos, desenvolvendo competências que podem ser utilizadas em qualquer contexto – uma relação fecunda e fundamental a desenvolver no ensino superior, nomeadamente na formação em literacia da informação. Conclui-se que o pensamento crítico é um elemento essencial da literacia da informação e sugere-se que ambos devem ser ensinados em conjunto nas estruturas dos cursos.

PALAVRAS-CHAVE

Literacia da Informação; Pensamento Crítico; Ensino Superior; Competências Académicas; Prática Pedagógica; Ensino de Competências; Aprendizagem.

1. INTRODUÇÃO

Assiste-se, no ensino superior, a um movimento paralelo em que cada vez mais estudantes avançam na escolaridade e cada vez mais a informação é processada, editada e disponibilizada. A informação existe em maior quantidade e em múltiplos formatos – impressos e digitais, vídeo e áudio –, acessível por várias portas – repositórios, bancos de dados, arquivos, bibliotecas e outras fontes.

Os estudantes têm à sua disposição conteúdos numa miríade de recursos que são instados a procurar, consultar e mobilizar no cumprimento dos seus objetivos académicos. Devem recorrer não apenas aos conhecimentos aprendidos na sala de aula, mas também aos obtidos individualmente por meio do acesso a essas diversas fontes. Coligir e selecionar informação torna-se cada vez mais importante e significativo para obter um mestrado ou doutoramento, pois nestes graus as melhores escolhas de informação fornecem uma base mais sólida para o suporte teórico e metodológico destes graus. Poder-se-á, assim, compreender que hoje em dia, para os estudantes do ensino superior, nomeadamente os que realizam investigação, não basta focarem-se nas competências que lhes permitem procurar, adquirir e guardar informação para utilizar posteriormente. É necessário também que compreendam como se aprende e se aplica o conhecimento aos vários campos da vida, para que possam reproduzir com sucesso e de forma significativa esse processo em qualquer circunstância, mobilizando um conjunto de competências diversas, que desenvolvem e integram à medida que surgem novos desafios. Trata-se de compreender e aplicar de forma ampla os princípios subjacentes ao método científico, desenvolvendo a sua *performance* académica.

No fundo, entende-se que a aprendizagem é um processo que implica uma pesquisa aprofundada, pois para que se obtenham resultados é necessário validar a pesquisa diversas vezes e sobre várias fontes. Ao mesmo tempo, a investigação é iterativa e vai depender não só de um processo de tentativa e erro, como de questões cada vez mais complexas que surgem a partir desse processo e cujas respostas desenvolvem novas questões ou linhas de pesquisa em qualquer área do conhecimento (ACRL, 2016). Esta é uma interceção que converge e enquadra ambos os conceitos – a literacia da informação e o pensamento crítico. Em suma, o objetivo do presente trabalho é descrever e explicar como devem os estudantes, para a prossecução de objetivos académicos, desenvolver de forma articulada estas duas competências chave do pensamento crítico e da literacia da informação.

2. COMPETÊNCIAS PARA O SÉCULO XXI

2.1. Competências transversais

O significado de competência (Bulard, 2019) pode variar em diferentes contextos e geralmente refere-se à qualidade das capacidades mentais ou físicas de uma pessoa. No campo profissional, a competência está relacionada com determinada capacidade de fazer um trabalho, ter sucesso, participar ativamente em ações ou processos ou, ainda, interagir adequadamente com outras pessoas em diferentes contextos. Para Cano (2011), a competência é um conjunto de conhecimentos, procedimentos e atitudes combinadas, coordenadas e integradas, que se

adquirem com formação e experiência e que permitem desempenhar uma função ou papel de forma eficiente num determinado contexto. Assim, a generalidade das abordagens sobre as competências tem por base a necessidade de formar profissionais e de estabelecer um perfil de aptidões à saída da formação base. Além de uma formação base, para demonstrar competência é necessário possuir níveis adequados de compreensão e habilidade para atuar em determinado ambiente, isto é, um conjunto de conhecimentos, aptidões e atitudes mobilizado para um desempenho elevado num dado contexto.

Em 2016, a Comissão Europeia adotou uma nova e abrangente *Agenda de Competências para a Europa* (Comissão Europeia, 2016). O objetivo era garantir que as pessoas desenvolvem um amplo conjunto de competências ao longo da vida e que as empresas, instituições e países retirem o máximo partido do capital humano, com vista a impulsionar a empregabilidade, a competitividade e o crescimento na Europa.

O pensamento crítico, o empreendedorismo, a resolução de problemas ou as competências digitais são apenas algumas das competências consagradas na *Skills Agenda for Europe* (European Commission, 2016). Essas habilidades surgem hoje como a chave para permitir que as pessoas desenvolvam empregos de boa qualidade e capitalizem o seu potencial enquanto cidadãos confiantes e ativos. Este enquadramento permite situar a presente reflexão, já que impulsiona as ações dos *stakeholders* que participam no ensino superior – professores, estudantes, dirigentes, bibliotecários e outros interessados devem posicionar-se para contribuir no desenvolvimento e promoção destas competências transversais. Poder-se-á então questionar:

- Qual o papel desempenhado pelas instituições de ensino superior e, em particular, que estratégias existem para promover estas competências?

No mesmo documento (Comissão Europeia, 2016) são indicadas algumas medidas concretas, nomeadamente: melhorar a qualidade e relevância da formação de competências, dar maior visibilidade e comparabilidade às competências e qualificações e fornecer informação sobre competências, documentação e opções de carreira fundamentadas. Ao assumir este objetivo, ele terá de estar presente na definição do currículo e, conseqüentemente, ser integrado no processo de ensino-aprendizagem. O principal desiderato será a promoção de uma consciência crítica da realidade, assente no conhecimento científico, que forme cidadãos interventivos e capazes de agir de forma ética e socialmente responsável em democracia.

Porém, estas pistas não são verdadeiramente tangíveis ao nível particular quando vertidas em aspetos concretos a incluir na formação superior, no âmbito do ensino de competências académicas, particularmente no contexto das bibliotecas que, tradicionalmente, já as promovem. Por isso, a presente reflexão tem em conta este contexto e objetivos, recorrendo aos conceitos articulados de pensamento crítico e literacia da informação como mote para pensar a formação nestes âmbitos.

2.2. Competências requeridas aos estudantes do ensino superior

Os estudantes devem ser os recetores de práticas pedagógicas pensadas e articuladas pelos professores, em prol do desenvolvimento de diversas competências que procuram assentar nos seguintes pressupostos (Brookfield, 2020, p. 329):

- Os melhores ambientes de aprendizagem são relacionais, baseados na confiança mútua entre estudantes e professores;
- O ensino precisa de ser estruturado para que os estudantes sejam introduzidos em operações e ideias cada vez mais complexas;
- Esclarecer os objetivos de aprendizagem é a base de um bom ensino;
- Ao longo da vida, os estudantes tornam-se cada vez mais autodirigidos.

A aprendizagem foi descrita como o resultado ou o produto final de um determinado processo que gera uma mudança, sendo a natureza e a profundidade da mudança envolvida nesse processo diferente em cada circunstância (Gould, 2016). Para o efeito, a formação é um método organizado de educação, através do qual os estudantes adquirem conhecimentos (saber), desenvolvem competências (saber como) e intensificam capacidades para identificar, analisar e resolver problemas pessoais, familiares, profissionais ou sociais (saber como intervir), tendo em vista a sua autonomia e o desenvolvimento da sociedade. Por outras palavras, eles aprendem. Aprender é, portanto, o principal objetivo da educação formal, que inclui o ensino superior.

Parece haver uma convergência de pontos de vista sobre a necessidade de desenvolver habilidades para o século XXI, ou seja, as competências gerais de que as pessoas precisam para viver, trabalhar e realizar o seu potencial no mundo contemporâneo. Van Merriënboer e Kirschner (2017) referem-se a habilidades de aprendizagem, habilidades de literacia, habilidades de pensamento e habilidades sociais. De acordo com estes autores, as habilidades de aprendizagem incluem a aprendizagem autorregulada, a aprendizagem autodirigida, a seleção de tarefas e a prática deliberada. As habilidades de literacia versam sobre literacia da informação, literacia em tecnologia, literacia em TIC, solução de problemas de informação e assim por diante. Habilidades de pensamento abrangem a resolução de problemas, a criatividade, o pensamento crítico, a flexibilidade e a inovação, entre outras. Finalmente, as habilidades sociais incluem a comunicação, a colaboração, a cooperação, as habilidades interpessoais, ou as habilidades interculturais, por exemplo. Como se pode verificar, essas competências são de facto transversais e podem ser vistas à luz das tendências para as competências preconizadas pela Comissão Europeia para o século XXI, visto que se revelam como ferramentas essenciais de cidadania.

Neste quadro, as instituições de ensino superior têm procurado responder de forma cabal às exigências sociais e de empregabilidade, preparando os estudantes para o exercício competente das aprendizagens adquiridas. Garrido e Prada (2016) referem que a missão do ensino superior tem estado associada à transmissão e produção de conhecimento. Mas os conhecimentos e competências que se pretendem transmitir “vão além das temáticas e conteúdos curriculares e incidem também num conjunto de processos transversais essenciais ao sucesso académico e a uma eficaz integração e desempenho neste contexto” (p. 23). E destacam as autoras a

capacidade de adaptação a novos contextos, o conhecimento das instituições universitárias e dos serviços que oferecem, a capacidade de organização pessoal, a capacidade de comunicar, de trabalhar em equipa e resolver problemas e ainda a necessidade de adotar uma conduta eticamente adequada.

3. LITERACIA DA INFORMAÇÃO

Durante anos, os profissionais da informação utilizaram vários documentos referenciais para planejar, avaliar e comunicar a necessidade de integrar as competências do domínio da informação nos currículos académicos: as habilidades para localizar, aceder, avaliar e usar a informação tinham associados indicadores de desempenho, juntamente com os resultados da avaliação. Em 2016, a Association of College and Research Libraries (ACRL, 2016) adotou a *Framework for Information Literacy for Higher Education*. Produto de intenso trabalho de reconceptualização de conteúdos e competências, este documento passou a considerar a literacia da informação como um conjunto de habilidades integradas, que contempla a descoberta reflexiva da informação, a compreensão de como a informação é produzida e valorizada e o uso da informação na criação ética e legal de nova informação. A principal diferença é uma mudança de comportamento em relação a uma teoria mais filosófica dos conceitos nucleares – ideias que podem ser encontradas em qualquer disciplina e funcionam como uma estrutura para garantir a sua compreensão mais ampla –, mas também a formas de pensar e praticar as competências de informação dentro de uma mesma disciplina. Portanto, a abordagem contextualizada a partir de conceitos fundamentais ganhou terreno no processo de ensino-aprendizagem que tem como foco o estudante.

Emerge a tendência que os bibliotecários dedicados à formação considerem incorporar uma maior sensibilização a aspetos emocionais e cognitivos, uma vez que estes influenciam positivamente na aquisição de competências de literacia da informação, sendo atualmente um importante contributo para a compreensão dos fenómenos informacionais. Como afirmaram Hepworth e Walton (2013), o estudo do comportamento informacional fornece importantes pistas que podem ser utilizadas para desenvolver ou sugerir intervenções no ensino da literacia da informação ou para auxiliar no desenho de soluções técnicas que correspondam ao desenvolvimento das competências, conhecimentos e motivação do público. É corroborada, assim, a necessidade de prestar uma atenção especial a como as competências de informação são explicadas aos estudantes e como estes podem usá-las em diferentes contextos.

A pluralidade de entendimentos sobre literacia da informação enfatiza uma atenção multidisciplinar dada a este conceito, que procura, como denominador comum, atingir um objetivo convergente: analisar um ambiente mediático e informacional rico, complexo e flutuante (Furtado, 2012) e agir sobre ele. Ou seja, para enfrentar as complexidades do ambiente informativo atual, é necessária uma literacia mais aberta e complexa, que deve integrar-se, mas que não pode limitar-se aos aspetos técnicos, onde a compreensão, a significação e o contexto da informação são centrais. Adicionalmente, os desafios trazidos pela expansão e abrangência maior das redes sociais e dos meios de comunicação em geral, permeáveis às notícias falsas, desinformação e informação enganosa, renovam a importância do fortalecimento das compe-

tências e capacidades em literacia de informação associadas ao pensamento crítico (Zou'bi, 2021).

Como um conjunto de capacidades e habilidades aplicadas à pesquisa, localização, seleção e uso da informação para uso pessoal, com vista à resolução de questões académicas do quotidiano, a literacia da informação pode ser considerada uma competência essencial para o século XXI (Godwin, 2012). De facto, olhando para as principais tendências sociais e tecnológicas, parece claro que será necessário incorporar estas habilidades para fazer face ao fluxo de informação, possibilitando que possa ser utilizada adequadamente quer em contextos de aprendizagem, quer em contextos quotidianos. Alguns autores destacam a ideia da evolução da literacia da informação, afirmando que o foco dos bibliotecários deve ser a estrutura subjacente da descoberta da informação e não necessariamente esta ou aquela plataforma de pesquisa (Parker, & Goldwin, 2012; Reece, 2005). Para isso, é importante apostar na comunicação efetiva com os estudantes, conhecê-los e partilhar com eles recursos e conhecimentos. Já não é central ser-se diretivo e prescritivo, mas incentivar e orientar os estudantes na sua própria aprendizagem e no seu percurso único, sendo que a capacidade de adaptação, de lidar com as incertezas, confiar e investir no pensamento crítico são características que devem ser transmitidas. Paralelamente, Bowler e Nessel (2013) apontam para a convergência da literacia da informação e mediática na cultura participativa dos novos meios de comunicação, o que responde a um contexto onde a informação é ubíqua, multimodal, interativa e, cada vez mais, projetada para persuadir. Por este motivo, é cada vez mais premente saber como avaliar, sintetizar, usar, criar e partilhar a informação de forma crítica e ética.

Como é que as ferramentas para o ensino da literacia da informação se estão a adaptar a todas estas mudanças? Um marco significativo é estabelecido pela ACRL ao publicar a *Framework for Information Literacy for Higher Education*. A literacia da informação é enquadrada no que diz respeito ao seu conceito, à sua influência social, à forma como o contexto educacional e tecnológico afeta a aprendizagem e tem impacto na sua definição. Também é importante relacioná-lo com a aprendizagem ao longo da vida.

A *Association of College and Research Libraries* considerou reorganizar os fundamentos das diretrizes, estabelecendo um novo quadro de referência, que é também a base para uma nova definição de literacia da informação, já referida (ACRL, 2016). Neste documento, as principais alterações dizem respeito justamente à sua natureza, que deixou de ser normativa e orientadora para se tornar um quadro teórico, de aplicação flexível e ajustável. O foco é estabelecer linhas de curso coerentes, porém maleáveis, que possam ser observadas como contendo os conceitos-chave para a compreensão e aplicação da literacia da informação, adaptados a cada realidade. Esses conceitos são baseados em seis pressupostos que explicam uma compreensão mais global e ao mesmo tempo mais específica da aplicação da literacia da informação:

- A autoridade é construída e contextual
- A criação de informação como um processo
- A informação tem valor
- A investigação como questionamento
- A comunicação académica como diálogo

- A pesquisa como exploração estratégica

Esse referencial conceptual foi concebido como um constructo teórico a partir do qual é possível observar a literacia da informação como uma metaliteracia, desenvolvendo a sua aplicação através de novas práticas e do desenvolvimento de recursos, como guias curriculares, mapas conceptuais e instrumentos para complementar o conjunto básico de materiais de reflexão oferecidos. A estrutura é baseada na ideia central de metaliteracia (compreensão do conceito de literacia da informação em profundidade), com um foco particular na importância da metacognição e da autorreflexão crítica, cruciais para tornar a literacia da informação mais autodirigida, num ecossistema que está constantemente em rápida mudança.

Compreende-se que usar de forma significativa a informação, quer seja em contexto de biblioteca, quer no uso pessoal para a descoberta de informação que sustenta a investigação académica, é sempre contextual e disciplinar. As disposições e atitudes que acompanham o processo de ensino-aprendizagem também são muito importantes, com foco nas preferências dos estudantes em relação à forma como aprendem. Isso tem implicações na maneira como essas habilidades são ensinadas. Portanto, mesmo quando se ensina a pesquisar, localizar, filtrar, avaliar, selecionar e usar a informação (competências de literacia da informação), dever-se-á ir além da simples mecânica de localizar, usar e citar informação. Todo o processo deve ser compreendido a um nível mais profundo, em que o estudante faz escolhas, toma decisões, repete, erra, volta atrás, analisa, escolhe, categoriza, elege. No fundo, pensamento crítico e literacia da informação dialogam, potenciando uma cadeia de acontecimentos que capacitam o estudante, desenvolvendo nele competências que podem ser usadas em quaisquer contextos – uma relação profícua e fundamental para a capacitação dos estudantes do ensino superior.

4. PENSAMENTO CRÍTICO

Os estudantes, dotados de competências de literacia da informação, potenciadas pelo pensamento crítico, adquirem a capacidade de se mover de forma autónoma em ambientes de informação impressa e digital, a partir do seu próprio pensamento reflexivo, para transformar informação em novo conhecimento (Albitz, 2007). Essa posição sustenta que nem a ACRL, na *Framework for Information Literacy in Higher Education*, fornecem critérios suficientes para a avaliação crítica da pesquisa. No entanto, examina alguns dos fatores contextuais específicos que afetam a pesquisa, quais as perguntas de pesquisa que são feitas, como é que os resultados e a disseminação da pesquisa são feitos (Anderson, & Johnston, 2016; Grafstein, 2017).

O pensamento crítico parece envolver, como a literacia da informação, alguma ambivalência de concepções. Na generalidade, inclui uma análise, avaliação, pesquisa de informação e resolução de problemas, isto é, propõe-se julgar algo a partir de um padrão, usar o raciocínio lógico, a inferência, a observação, a interpretação, a criatividade, a mente aberta, a autorregulação, a comunicação, a colaboração e até mesmo outros atributos relacionados com a motivação e emoções, tendo em vista enfrentar uma tarefa complexa e resolvê-la. De acordo com Paul e Nosich (1993), “o pensamento crítico é aquele modo de pensar – sobre qualquer assunto, conteúdo ou problema – em que o pensador melhora a qualidade do seu pensamento to-

mando habilmente a seu cargo as estruturas inerentes ao pensamento e impondo-lhes padrões intelectuais” (p. 4).

Dwyer (2020) explica o pensamento crítico como um processo metacognitivo que se refere ao julgamento com propósito, autorregulado e reflexivo, consistindo num conjunto de competências (análise, avaliação, inferência) e disposições (e.g., abertura mental, perseverança, organização) que, quando usado apropriadamente, potencia a probabilidade de desenhar uma conclusão razoável ou a resolução de um problema.

O estudo de L. Garcia-Marques e T. Garcia-Marques (2016), referindo-se a Kurland, e no contexto da investigação científica, afirma que:

As características essenciais dos pensadores críticos são: a) o seu ceticismo e a capacidade de suspender a crença pelo tempo necessário; b) a natureza ativa, e não passiva. Essa natureza ativa envolve a capacidade de reformulação dos problemas, a busca exaustiva de informação relevante, incluindo a contemplação de fundamentos e razões originais ou pouco convencionais; c) a sua abertura a novas perspectivas, a sua disposição para desafiar as próprias crenças e investigar dados divergentes ou evidências rivais. (p. 227)

Entende-se então que o pensamento crítico envolve a mobilização de competências e capacidades, que, como acontece na literacia da informação, surge de forma gradativa e complexifica-se a par das necessidades intelectuais em ação. Isto é, à medida que o nível de ensino aumenta, desde o ensino básico (Wallace, 2001), passando pelo ensino secundário (Lopes et al., 2019) até ao ensino superior, onde são mobilizadas competências de investigação avançada (L. Garcia-Marques, & T. Garcia-Marques, 2016; Walker, & Finney, 1999), o pensamento crítico desenvolve-se e aprofunda-se.

Em detalhe, o pensamento crítico engloba um conjunto de capacidades (Cottrell, 2005; Fisher, 2011). A **observação**, que pressupõe a habilidade para reparar e prever oportunidades nos problemas e soluções e a **análise de informação**, que consiste em examinar detalhadamente uma estrutura ou as partes separadas de algum objeto de pensamento, discriminar um assunto complexo ou seccioná-lo em partes menores para conseguir entendê-lo. A partir desse ponto, é necessário procurar informação e evidências para apoiar alguma afirmação ou hipótese, analisar a informação de acordo com padrões, criar categorias e avaliar cada segmento, são ações habitualmente identificadas como essenciais para o pensamento crítico, isto é, fazer **inferências**. As inferências devem servir para delinear conclusões e previsões com base nos dados disponíveis, no conhecimento pessoal e na experiência. Mas estas habilidades devem sustentar a **resolução de problemas**, com objetivos orientados para a tomada de decisão. A par, e para que estas ações sejam consequentes, é necessária alguma persistência e, portanto, um comportamento autorregulado. Um dos aspetos da **autorregulação** envolve um certo distanciamento nas ideias, preconceitos ou vieses para se ser capaz de assegurar objetividade, mantendo um nível de automonitorização acerca da maneira como se pensa. De facto, a consciência dos processos de pensamento é um aspeto fulcral para o desenvolvimento do pensamento crítico (Walker, & Finney, 1999). Ao mesmo tempo, o pensamento crítico é mais estimulado quando se usa o **questionamento** como método e se estimula a **comunicação**. Partilhar e receber informação com outros, verbalmente, não verbalmente e através da escrita,

fomenta esta forma de pensar. A curiosidade e a **criatividade** são, assim, ferramentas preciosas, pois permitem colocar diferentes perspectivas na análise da informação, alterando pontos de vista, acumulando informação sobre diferentes ângulos e mantendo uma atitude interrogativa. Finalmente, o pensamento crítico está associado a concepções de **aprendizagem profunda**, consolidando o conhecimento de uma forma mais duradoura, ao contrário do que acontece na aprendizagem superficial.

O estudo de Cruz, Dominguez e Payan-Carreira (2019, p. 11) apresenta uma síntese com exemplos de competências e disposições para fomentar e desenvolver o pensamento crítico (Tabela 1).

Tabela 1: Competências e disposições para o Pensamento Crítico

Competências
• Decompor informação complexa em unidades simples, através da sua interpretação, classificação e clarificação do seu significado. • Analisar e avaliar a credibilidade de conceitos e definições, premissas, informações, razões, deduções, induções, juízos de valor e argumentos. • Emitir juízos de valor baseados em critérios e normas, formulando questões e hipóteses, conjecturando alternativas e testando a sua validade para retirar conclusões. • Explicar e exprimir os resultados de um raciocínio, justificando os diferentes procedimentos e argumentos que estão na sua base. • Monitorizar e corrigir, de forma consciente, o raciocínio, as atividades cognitivas e os elementos utilizados nas atividades, reconhecendo e lidando com diferentes tipos de equívocos ou falácias. • Criar e construir novo conhecimento com base no conhecimento prévio da situação e de conclusões pré-estabelecidas.
Disposições
• Desejar procurar o melhor conhecimento em qualquer momento, tentando sempre estar bem informado. • Ter humildade em relação à natureza incerta do conhecimento, revelando empatia, abertura e flexibilidade de espírito para se adaptar ou aceitar perspectivas alternativas. • Acreditar no seu próprio raciocínio e aplicá-lo de forma autónoma e corajosa. • Ser organizado e cuidadoso no seu questionamento, antecipando potenciais dificuldades práticas e conceituais. • Adotar abordagens baseadas no contexto, segundo diferentes opiniões e normas éticas. • Manter um esforço e foco necessário na realização de uma tarefa, através de um planeamento prévio para atingir determinado objetivo. • Tratar todos os pontos de vista de forma igual e imparcial, sem fazer referência a sentimentos pessoais ou interesses próprios.

Fonte: Adaptado de Cruz, Dominguez e Payan-Carreira (2016).

Porém, ao procurar aprofundar o processo subjacente ao pensamento crítico é necessário entendê-lo de forma aplicada (Grafstein, 2017). Os processos de análise de informação, avaliação das diferentes partes da informação, fazer inferências ou tomar decisões com base nessa avaliação, entre outros, requerem um contexto concreto, ou seja, uma apropriação disciplinar e reflexiva, de base construtivista. É também o que é preconizado pela literacia da informação (Allen, 2008; Kulthau, Maniotes, & Caspari, 2007). Como referem Cruz, Dominguez e Payan-Carreira (2016):

O foco nas capacidades de análise e avaliação crítica da informação, assim como das fontes de informação disponíveis nos meios de comunicação social remete-nos para a necessidade de uma definição estruturante de pensamento crítico e dos meios ao alcance dos estabelecimentos de ensino (superior e não superior) e das respetivas responsabilidades e envolvimento ativos dos profissionais das bibliotecas na abordagem dos diferentes processos de desenvolvimento de aprendizagens, experiências e evidências-base dos utilizadores / aprendentes, assim como das atitudes crítica e construtiva face à realidade envolvente e, mais concretamente, ao mundo da informação. (p. 225)

Assim, a resposta do bibliotecário deve ser a promoção da aprendizagem autorregulada, acompanhando o desenvolvimento progressivo dos estudantes. A internalização de novas habilidades nas oportunidades de aprendizagem colaborativa é crítica e essencial. Ao mesmo tempo, a monitorização e acompanhamento da sua evolução deve promover a consciencialização sobre as estratégias utilizadas (metacognição), o elenco das melhores práticas (atitudes e comportamentos) e a construção da confiança para o efetivo e duradouro processo de processamento e apropriação da informação (criação de conhecimento).

5. INTERFACES ENTRE LITERACIA DA INFORMAÇÃO E PENSAMENTO CRÍTICO

Num estudo aprofundado, Byrnes e Bernacki (2013) enfatizam que o comportamento informacional é um aspeto abrangente e importante da vida das pessoas e ajuda a entender como pesquisam, interpretam e usam a informação. A compreensão dos aspetos cognitivos, particularmente os relacionados com a informação, pode ajudar os bibliotecários a preparar a sua ação no campo da literacia da informação (Reece, 2005). Os aspetos cognitivos explicam como a mente adquire, modifica ou manipula o conhecimento em diversos contextos. Existem três aspetos que condicionam, restringem ou direcionam o desempenho dos processos mentais e dos comportamentos: conhecimento, capacidade de processamento e a orientação afetiva. Nas suas palavras:

Quando as pessoas têm mais conhecimento e mais capacidade de processamento, podem realizar uma ampla gama de tarefas mentais e realizar essas tarefas com mais precisão e eficiência. As orientações afetivas, tal como os interesses e valores, estão envolvidas na determinação das escolhas que as pessoas fazem e no nível de atenção e esforço alocado para tipos específicos de informações e tarefas. (Byrnes, & Bernacki, 2013, p. 24)

Conhecer ferramentas comportamentais para promover a capacidade de lidar com a informação é essencial. Hepworth e Walton (2013) argumentam que a literacia da informação pode ser vista como um modelo profissional para fornecer capacidades e competências que modelam o comportamento informacional. Nesse sentido, há que apoiar o desenvolvimento intelectual dos estudantes, de modo que o estudante bem-sucedido tenha as habilidades e competências para lidar com o contexto académico, mas também com o profissional. Os autores afirmam que a investigação em comportamento informacional auxilia a teorização da literacia da informação na explicação e interação com os processos cognitivos, comportamentos e sentimentos e que, juntos, capacitam o indivíduo nas competências em informação (Hepworth, & Walton, 2013).

A importância de perceber esses aspetos está ligada ao facto de que influenciam as estratégias de aprendizagem e as estratégias de pesquisa, seleção e uso da informação. E esses aspetos são a base da tomada de decisão, do pensamento crítico e da literacia da informação. Na verdade, como afirmam Byrnes e Bernacki (2013), o indivíduo procura informação porque o ajuda a cumprir uma meta que se propôs ou que lhe foi dada por outros (e.g., professores). Em resumo, é muito importante conhecer as características cognitivas que caracterizam os utilizadores de bibliotecas porque estas podem ajudar os profissionais da informação a ser mais eficazes na formação oferecida. Os aspetos de conhecimento, capacidade de processamento e valores mudam com a idade e essas mudanças conduzem a diferenças no tipo de informação pesquisada, na maneira como a informação é interpretada e usada. Ao mesmo tempo, o envolvimento dos estudantes em comportamentos de autorregulação traz vantagens e ajuda-os a ter mais sucesso.

À semelhança de estudos anteriores, que já se debruçaram sobre as sobreposições entre pensamento crítico e literacia da informação (Cruz, Dominguez, & Payan-Carreira, 2016; Kong, 2014; Vezzosi, 2004), no presente estudo procurou-se evidenciar os aspetos convergentes nestes dois constructos. Observe-se, na Tabela 2, alguns conceitos comuns à literacia da informação e ao pensamento crítico.

Tabela 2: Conceitos convergentes

Conceitos principais	Literacia da Informação	Pensamento Crítico
<i>Metacognição</i>	Consciência e compreensão dos processos de pensamento de cada um (foca-se na forma como a pessoa apreende e processa a informação, considerando a sua consciência e a sua forma de aprendizagem).	Conhecimento e consciência do próprio processo cognitivo, bem como a aplicação desses processos para fins de aprendizagem ou de solução de problemas.
<i>Descoberta reflexiva / Julgamento reflexivo</i>	A literacia da informação é o conjunto de habilidades integradas que abrangem a descoberta reflexiva da informação, a compreensão de como a informação é produzida e valorizada e o uso da informação na criação de novos conhecimentos e na participação ética em comunidades de aprendizagem.	A compreensão da natureza, dos limites e da certeza do conhecimento, e como isso pode afetar a maneira como eles defendem seus julgamentos e raciocínios no contexto; o oposto do julgamento intuitivo.
<i>Análise</i>	O espectro da investigação varia desde perguntas simples que dependem da recapitulação básica do conhecimento até habilidades cada vez mais sofisticadas para refinar questões de pesquisa, usar métodos de pesquisa mais avançados e explorar perspectivas disciplinares mais diversas.	Uma habilidade de pensamento crítico que se refere à capacidade de extrair a estrutura de um argumento e identificar o papel que cada proposição desempenha no argumento (e.g., reivindicação central, suporte, objeção ou refutação), a fonte de cada proposição e o equilíbrio do argumento geral.

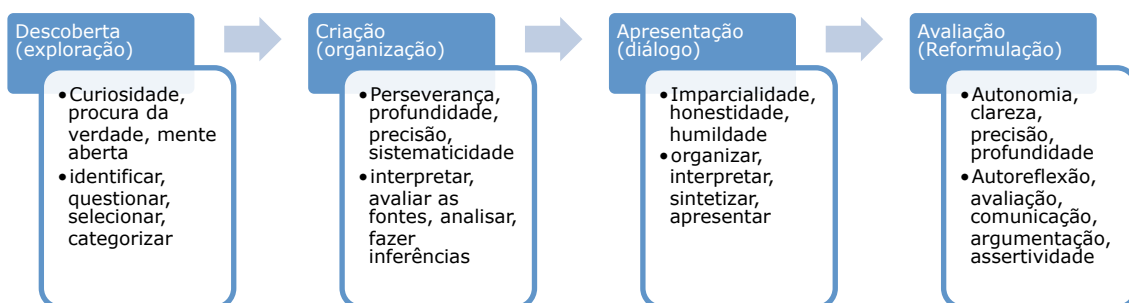
Avaliação	Avaliar informação relaciona-se com a resposta apropriada dos formatos para ler, ver, ouvir ou experienciar; a estrutura apresentada e a adequação das fontes em especialização, fiabilidade, atualidade, perspectiva e qualidade, em relação à necessidade de informação.	Uma habilidade de pensamento crítico que se refere à capacidade de avaliar a força de um argumento com base na credibilidade, relevância, força lógica e viés de suas proposições.
Inferência / Uso	Determinar a importância, relevância e pertinência, decidir sobre a suficiência, interpretar factos e organizar ideias, e partilhar com uma comunidade.	Habilidade de reunir evidências previamente analisadas e avaliadas com o propósito de tirar uma conclusão razoável ou desenvolver uma alternativa, embora igualmente lógica, conclusão ou argumento baseado nas evidências disponíveis.
Disposições	Tendência para agir ou pensar de uma maneira particular (mais especificamente uma disposição é um conjunto de preferências, atitudes e intenções, bem como um conjunto de capacidades que permitem que as preferências se concretizem).	Tendência ou alcance até onde ou sobre o qual um indivíduo está disposto ou inclinado a desenvolver uma determinada habilidade de pensamento crítico.

Fontes: Adaptação com base em Dwyer (2020), ACRL (2016), Kulthau, Maniotes, e Caspari (2007).

Paralelamente a estes conceitos, compreende-se que ambos os processos de aprendizagem incluem facetas complementares, predisposições e desenvolvimento de atitudes, que se organizam em torno de etapas sequenciais e lógicas, amparadas por uma predisposição reflexiva acerca do processo de aprendizagem.

Num nível inicial poder-se-á sintetizar a dinâmica de interceção destes conceitos através do esquema (adaptado de Cruz, Dominguez, & Payan-Carreira, 2016) da Figura 1.

Figura 1: Dinâmica de interceção entre as etapas do pensamento crítico e a Literacia da informação



Fonte: Adaptado de Cruz, Dominguez e Payan-Carreira (2016, p. 229).

Recorde-se que o processo de aprendizagem parte do simples para o complexo e que “as tarefas parciais suportam as aprendizagens complexas e à crescente complexidade das tarefas corresponde uma diminuição gradual da orientação e apoio do professor, de modo que no fim do processo os alunos sejam autônomos e proficientes nas competências trabalhadas” (Cruz, Dominguez, & Payan-Carreira, 2016, p. 237). Observe-se, na Tabela 3, como é possível associar igualmente e de forma mais detalhada, ao nível do ensino superior, as várias fases do pensamento crítico às molduras conceptuais propostas pela ACRL (2016).

Tabela 3: Etapas de resolução de problemas / Molduras conceptuais para a Literacia da Informação

PENSAMENTO CRÍTICO FASES	LITERACIA DA INFORMAÇÃO MOLDURAS CONCEPTUAIS E DISPOSIÇÕES
Compreender o problema – É necessário compreender os problemas de operacionalização e delineamento a resolver (o que se conhece, que hipóteses já existem, é possível testar?).	1. Autoridade que se constrói e é contextual – Necessidade de manter a mente aberta, estar ciente da importância de avaliar criticamente o conteúdo e reconhecer que existem necessariamente problemas diante da noção tradicional de pertença e autoridade da informação. 2. Criação de informação como um processo – Análise crítica e procura da evidência.
Elaboração de um plano – Encontrar ligação entre a hipótese empírica e as lacunas do conhecimento atual (há ideias, projetos ou estudos semelhantes?; é possível chegar a uma hipótese fácil de testar?, pode projetar-se uma solução?)	3. Informação como valor – Compreensão de que a informação pode ser afetada por forças económicas, políticas e sociológicas, pode ser comprada e vendida e pode parecer gratuita, mas não o ser. Disposição para comprometer recursos pessoais para se manter atualizado. 5. Comunicação académica como plataforma de diálogo – Reconhecimento de que a comunicação académica ocorre em vários níveis, a valorização do conteúdo que emana do utilizador e a compreensão de que a responsabilidade da criação académica está associada ao contributo de vários canais e de outros tipos de participação na ciência.
Aferindo e utilizando os resultados – Examinar o delineamento obtido (pode simular-se o resultado? Podem usar-se os dados para testar outras hipóteses? Conseguimos validar a hipótese inicial?)	4. Investigação como questionamento – Persistência, adaptabilidade e flexibilidade, a prática do pensamento crítico e o reconhecimento de que a aprendizagem e a descoberta são processos baseados em erros. 6. Pesquisa como exploração estratégica – Persistência, adaptabilidade e flexibilidade, reconhecimento do valor da navegação e métodos de recuperação da informação, entendendo que as primeiras tentativas de pesquisa nem sempre resultam.

Fontes: Adaptação com base em ACRL (2016) e L. Garcia-Marques e T. Garcia-Marques (2016).

A utilização da informação de forma significativa, seja no contexto de uma biblioteca seja para uso pessoal na descoberta que apoia a investigação académica, é sempre contextual e disciplinar. As disposições e atitudes que acompanham o processo de ensino-aprendizagem têm um

enfoque nas preferências dos estudantes em relação à forma como aprendem. O entendimento ocorre a um nível mais profundo, em que o estudante faz escolhas, toma decisões, repete, comete erros, volta atrás, analisa, seleciona, categoriza, escolhe.

No debate atual, a literacia da informação é já reconhecida como crucial para capacitar os indivíduos através do desenvolvimento de habilidades de pensamento crítico, fornecendo-lhes as ferramentas conceptuais necessárias para enfrentar os desafios de um mundo de informação ainda mais complexo e em rápida mudança (Vezzosi, 2004; Willingham, 2019). Embora subsistam algumas questões relativamente ao papel dos bibliotecários e dos professores na eventual sobreposição de conteúdos na formação dos estudantes nestas áreas (Albitz, 2007), acredita-se que existe um papel complementar no ensino da literacia da informação e do pensamento crítico. Ambos podem aproveitar e beneficiar de estratégias e conteúdos convergentes, potenciando o crescimento em autonomia e autorregulação dos estudantes, através de uma capacitação mais abrangente e completa, realizada em várias frentes, particularmente quando se lida com informação digital (Goodsett, 2020; Kong, 2014; Reece, 2005). Num estudo de caso numa universidade, os bibliotecários responsáveis pela formação foram incluídos na equipa de ensino e as competências de literacia da informação relacionadas com o pensamento crítico foram integradas nos objetivos dos cursos de escrita e redação em inglês com bastante sucesso (Alfino et al., 2008). A combinação das estratégias de ensino da literacia da informação e de pensamento crítico tem provado ser eficaz, particularmente quando associada ao currículo, porque acrescenta estratégias de compreensão aprofundada, garantindo aprendizagens mais significativas (Weiner, 2011; Wertz, 2013).

6. CONCLUSÕES

O presente trabalho procurou articular a literacia da informação com o pensamento crítico, enquanto competências basilares para o século XXI. Assim, na primeira parte apresentou-se o enquadramento contextual relativo às competências transversais constantes na Agenda de Competências para a Europa, bem como às competências requeridas aos estudantes do ensino superior. Na segunda parte observou-se a evolução, características e conceitos envolvidos na literacia da informação e como esta tem sido alvo de integração curricular por parte dos bibliotecários. Explicaram-se ainda as competências relativas ao pensamento crítico e às suas estratégias, para seguidamente se apresentarem as convergências entre estes dois conceitos.

O diálogo sobre o pensamento crítico e a literacia da informação reforça uma cadeia de eventos que capacita os estudantes no desenvolvimento de competências que possam ser utilizadas potencialmente em qualquer contexto. Os benefícios do ensino conjugado das estratégias subjacentes a cada um dos conceitos evidenciam-se na literatura especializada. Poder-se-á, pois, concluir que esta é uma relação frutuosa e fundamental para a formação dos estudantes no ensino superior, cujo propósito deve ser abraçado por bibliotecários e professores de forma colaborativa e partilhada. A especificidade dos conteúdos curriculares é uma característica que consolida o raciocínio, ancorando o pensamento crítico e servindo de base ao ensino da literacia da informação. Ensinar estas competências e desenvolver capacidades ao longo dos anos,

de forma gradual, iterativa e cada vez mais complexa, parece ser a chave da articulação com sucesso destes dois conceitos.

AGRADECIMENTOS

Este trabalho é financiado por fundos nacionais através da FCT - Fundação para a Ciência e Tecnologia, IP., no âmbito da Unidade de Investigação e Desenvolvimento em Educação e Formação Instituto de Educação, Universidade de Lisboa - UIDB/04107/2020.

REFERÊNCIAS

- [1] Albitz, R. S. (2007). The what and who of information literacy and critical thinking in higher education. *portal: Libraries and the Academy*, 7(1), 97-109.
- [2] Alfino, M., Pajer, M., Pierce, L., & Jenks, K. O. (2008). Advancing critical thinking and information literacy skills in first year college students. *College & Undergraduate Libraries*, 15(1-2), 81-98.
- [3] Allen, M. (2008). Promoting critical thinking skills in online information literacy instruction using a constructivist approach. *College & Undergraduate Libraries*, 15(1-2), 21-38.
- [4] Anderson, A., & Johnston, B. (2016). Critical thinking and Information Literacy. In A. Anderson, & B. Johnston (Eds.), *From information literacy to social epistemology* (pp. 37-52). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/b978-0-08-100545-3.00003-x>
- [5] Association of College & Research Libraries [ACRL]. (2016). *Framework for information literacy for higher education*. American Library Association. <http://www.ala.org/acrl/standards/ilframework>
- [6] Bowler, L., & Nasset, V. (2013). Information literacy. In J. A. Large, & J. Beheshti (Eds.), *The information behavior of a new generation: Children and teens in the 21st century* (pp. 45-51). Scarecrow Press.
- [7] Brookfield, S. D. (2020). Critically reflective teaching. In M. E. David, & M. J. Amey (Eds.), *The SAGE Encyclopedia of Higher Education* (Vol. 1, pp. 328-331). Sage Reference.
- [8] Byrnes, J. P., & Bernacki, M. L. (2013). Cognitive development and information behavior. In J. A. Large, & J. Beheshti (Eds.), *The information behavior of a new generation: Children and teens in the 21st century* (pp. 23-43). Scarecrow Press.
- [9] Bullard, E. (2019). Competence. In *Salem Press Encyclopedia*. Research Starters Database.
- [10] Cano, E. (Ed.). (2011). *Buenas prácticas en la evaluación de competencias: Cinco casos de educación superior*. Laertes Educación.
- [11] Carvalho, M., & Morais, T. (2016). Pesquisa guiada: Uma estratégia de aprendizagem para o pensamento crítico. In J. P. Lopes, H. S. Silva, C. Dominguez, & M. M. Nascimento, *Educar para o pensamento crítico na sala de aula: Planificação, estratégias e avaliação* (pp. 221-241). PACTOR.
- [12] Comissão Europeia. (2016). Comunicação da Comissão ao Parlamento Europeu, ao Conselho, ao Comité Económico e Social Europeu e ao Comité das Regiões – Uma nova agenda de competências para a Europa: Trabalhar em conjunto para reforçar o capital humano, a empregabilidade e a competitividade. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:52016DC0381&from=EN>
- [13] Cottrell, S. (2005). *Critical thinking skills: Developing effective analysis and argument*. Palgrave MacMillan.
- [14] Cruz, G., Dominguez, C., & Payan-Carreira, R. (2016). A importância e o desafio de educar para o pensamento crítico no séc. XXI. In J. P. Lopes, H. S. Silva, C. Dominguez, & M. M. Nascimento, *Educar para o pensamento crítico na sala de aula: Planificação, estratégias e avaliação* (pp. 1-22). PACTOR.

- [15] Dwyer, C. P. (2020). Teaching critical thinking. In M. E. David, & M. J. Amey (Eds.), *The SAGE encyclopedia of higher education* (Vol. 4, pp. 1510-1512). Sage Reference.
- [16] European Commission. (2016). *Overview of the new skills agenda for Europe: Key elements and actions*. <http://eose.org/wp-content/uploads/2016/06/2-mai-2016-Overview-skills-agenda-0205.pdf>
- [17] Fisher, A. (2011). *Critical thinking: An introduction* (2nd ed.). Cambridge University Press.
- [18] Flood, P. (2015). *Critical thinking skills and information literacy skills: Discerning online information among high school students*. <https://digitalcommons.liberty.edu/cgi/viewcontent.cgi?referer=https://scholar.google.com/&httpsredir=1&article=2119&context=doctoral>
- [19] Furtado, J. A. (2012). *Uma cultura de informação para o universo digital*. Fundação Francisco Manuel dos Santos.
- [20] Garcia-Marques, L., & Garcia-Marques, T. (2016). Pensamento crítico: Antes de se aprender a testar ideias é preciso aprender a ter ideias. In M. Garrido, & M. Prada (2016). *Manual de competências académicas: Da adaptação à universidade à excelência académica* (pp. 225-243). Sílabo.
- [21] Garrido, M., & Prada, M. (2016). *Manual de competências académicas: Da adaptação à universidade à excelência académica*. Sílabo.
- [22] Goodsett, M. (2020). Best practices for teaching and assessing critical thinking in information literacy online learning objects. *Journal of Academic Librarianship*, 46(5), 102163.
- [23] Godwin, P. (2012). Information literacy: A path to the future. In J. Parker, & P. Godwin (Eds.), *Information literacy beyond library 2.0* (pp. 229-239). Facet Publishing.
- [24] Gould, M. (2016). The learning process. *Research Starters Education*, 3, 1-6.
- [25] Grafstein, A. (2017). Information literacy and critical thinking: Context and practice. In D. Sales, & M. Pinto (Eds.), *Pathways into information literacy and communities of practice: Teaching approaches and case studies* (pp. 3-28). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-08-100673-3.00001-0>
- [26] Hepworth, M., & Walton, G. (2013). *Developing people's information capabilities: Fostering information literacy in educational, workplace and community contexts*. Emerald.
- [27] Kong, S. C. (2014). Developing information literacy and critical thinking skills through domain knowledge learning in digital classrooms: An experience of practicing flipped classroom strategy. *Computers & Education*, 78, 160-173.
- [28] Kuhlthau, C. C., Maniotes, L. K., & Caspari, A. K. (2007). *Guided inquiry: Learning in the 21st century*. Libraries Unlimited.
- [29] Lopes, J. P., Silva, H. S., Dominguez, C., & Nascimento, M. M. (2016). *Educar para o pensamento crítico na sala de aula: Planificação, estratégias e avaliação*. PACTOR.
- [30] Parker, J., & Godwin, P. (2012). *Information literacy beyond Library 2.0*. Facet Publishing.
- [31] Paul, R., & Nosich, G. M. (1993). A model for the assessment of higher order thinking. In R. Paul (Ed.), *Critical thinking: How to prepare students for a rapidly changing world* (pp. 103-151). Foundation for Critical Thinking.
- [32] Reece, G. J. (2005). Critical thinking and cognitive transfer: Implications for the development of online information literacy tutorials. *Research Strategies*, 20(4), 482-493.
- [33] Van Merriënboer, J. J., & Kirschner, P. A. (2017). *Ten steps to complex learning: A systematic approach to four-component instructional design*. Routledge.
- [34] Vezzosi, M. (2004). *Critical thinking and reflective practice: The role of information literacy – literature review*. University of Northumbria, Università degli Studi. <https://www.repository.unipr.it/bitstream/1889/91/2/BP100%20Vezzosi.pdf>

- [35] Walker, P., & Finney, N. (1999). Skill development and critical thinking in higher education. *Teaching in Higher Education*, 4(4), 531-547, <https://doi.org/10.1080/1356251990040409>
- [36] Wallace, B. (2012). *Teaching thinking skills across the primary curriculum: A practical approach for all abilities*. David Fulton Publishers.
- [37] Weiner, J. M. (2011). Is there a difference between critical thinking and information literacy? *Journal of Information Literacy*, 5(2), 81-92.
- [38] Wertz, R. E., Fosmire, M., Purzer, S., Saragih, A. I., Van Epps, A. S., Nelson, M. R., & Dillman, B. G. (2013, June). Work in progress: Critical thinking and information literacy: Assessing student performance. In *2013 ASEE Annual Conference & Exposition* (pp. 23-1377).
- [39] Willingham, D. T. (2019). *How to teach critical thinking*. Future Frontiers.
<https://education.nsw.gov.au/content/dam/main-education/teaching-and-learning/education-for-a-changing-world/media/documents/How-to-teach-critical-thinking-Willingham.pdf>
- [40] Zou'bi, R. Al. (2021). The impact of media and information literacy on acquiring the critical thinking skill by the educational faculty's students. *Thinking Skills and Creativity*, 39(2), 100782.
<https://doi.org/10.1016/j.tsc.2020.100782>

How Z generation perceive and evaluate fake news

Patrícia Silveira¹, Sara Gancho²

¹IADE - Universidade Europeia; CECS – University of Minho, Portugal

²IADE – Universidade Europeia; UNIDCOM/IADE – Unidade de Investigação em Design e Comunicação, Portugal

ABSTRACT

Due to the rise of communication platforms transformations, there's a special concern with the younger generations, as research conclude that they express particular behaviors due to the increased diffusion of digital consumption. News literacy becomes even more relevant today due to the rise of fake news, which is one of the biggest challenges for digital journalism today, because it endangers the truth and instigates misinformation which could have serious repercussions for society in general and for the youngest more susceptible generations, in particular. Based on these assumptions, this article comprehends and analyses of media and news consumption practices within university students studying in IADE - European University of Lisbon (in the academic year 2018/2019), located in Lisbon. Through the development of focus groups, we set to find the participants particular uses of social media for news access and consumption. We intend to define these audience's preference profiles, identify practices, analyse their relationship with the media and find patterns in their use of technology to access information and fake news. We consider this from the point of view of media literacy, as these are key issues, and involve the creation of strategies to aid younger generations into developing skills to critically interpret the news. Young audiences get their news almost exclusively through online platforms. Some of them distinguish between fake news due to format and content, and they seem to rely more on conventional media for reliable sources of information.

KEYWORDS

News literacy, fake news, Z generation, social media

1. INTRODUCTION

Due to the rise of digital and social media platforms, nowadays media literacy generates public debates, especially regarding younger generations, as research documents that they express particular behaviors due to the increased diffusion of digital consumption. In this field, digital and news literacy becomes even more relevant today due to the rise of sensationalist and fake news, which is one of the biggest challenges for digital journalism today, for democracy, and for society in general. We have watched an increase in the intentional and systematic manipulation of information, and there have been numerous news reports and research done on this matter. These issues become particularly relevant if we think about the dominance

exercised by social media platforms, which are associated with the permanent dissemination of information of a sensational character, such as tragedies, diseases and deaths, natural disasters, disasters, or terrorism.

Especially in recent years, there has been a proliferation of contradictory, false, misinformation that instigates individuals to act and think in a certain way, and that in certain social and economic contexts, perhaps more fragile and unstable, can result in serious repercussions for individuals and society. These issues are particularly relevant, especially if we take into account the growing use of social media platforms. Recent studies have documented that the Z generation - born between 1990 and 2010, in the era of the advent of the Internet and new technologies - live their everyday experiences in permanent connection with these platforms and the contents they make available, and there is a direct implication in their personal, social, political and professional lives (Silveira & Amaral, 2017). And as far as news consumption is concerned, there are already several studies that reveal the trend towards online information consumption by younger audiences, compared to access to news via conventional media (Silveira & Amaral, 2018). An almost exclusive consumption of online news can be revealing of some skepticism and disbelief towards the media and information, as well as a motivating element of the generalization of the idea of "fake news".

Based on the assumptions that were presented, the primary objective of this research is to understand and analyses of media and news consumption practices within Portuguese university students. We intend to define these audiences' preference profiles, identify practices, analyse their relationship with the media and find patterns in their use of technology to access information. From their perspective, we intend to understand and analyse the following specific objectives: i) their habits of access and news consumption in social media; ii) their perceptions of news concept and specially regarding the idea of fake news; and iv) if they can distinguish between fake news and news by analysing their perception of it.

2. LITERATURE REVIEW

3.5 billion people use the social media globally in 2019 and research (Jankowski, 2018; Pew Research Center, 2015) has stated that the growing use of these platforms has increased the spread of all types of information. Because of that, it has become harder to identify the boundaries between fake news and the truth. Society is depending on its citizens knowing how to frame ethical and effective information inputs, and audiences. Specifically, the younger ones need to realize how to detect the true nature of those manipulative appeals. Individuals and groups need to be able to access and use credible information in order to make informed decision-making. However, due to the proliferation of easy-to-share misinformation, civic engagement is being threaten.

With the intense development of the Internet and social media platforms, we have watching a very rapid growth in the distribution of fake news through social networks and word-of-mouth. There is a considerable amount of information available, so finding a reliable source is a complex and challenging task for any particular information consumer, but especially for

younger ones. Young people are intriguing and have been described as “digital natives in a land of digital immigrants” (Rainie, 2006). However, they may be lacking in tools and critical skills to correctly evaluate information, particularly because they are not yet fully developed intellectually and emotionally and do not have much life experience (Flanagin & Metzger, 2008).

According to Miriam J. Metzger Et Al. (2015), studies of show that young people’s critical evaluation of online information find youth to be largely uncritical or reliant on inappropriate criteria when it comes to search for online information. In a study by Shenton and Dixon (2003), it was asked of the participants to describe their experience when searching for information for school or personal use. Of the 188 students that were interview, none said they did anything to verify the accuracy of the information they found. The authors concluded that much of the time young people “do not even realize the need for such scrutiny” (p. 1041).

Although fake news is not a new problem, people are receiving more information and its importance has increased in their everyday lives. This issue is particularly relevant nowadays, when we are witnessing a daily escalation of information about the pandemic, its impact and consequences on health, the economy and at work.

We have seen a rapid consumption of online news by the younger generations, often via social media, because the technology it enables has made it easier for fake news publishers to create advertisements and false information that is deceiving, information that seems like it comes from a reputable source. Nowadays, news consumers of all ages are having difficulties interpreting the information they receive and making sense of what is real from what is fake. While digital natives might have a better time accessing content, they will need guidance in understanding what to do with the information that comes across their social media feeds (Auberry, 2018).

In order to understand fake news’s scope and overall range, some important aspects for its definition are shown by Zhang, Lashkari, & Ghorbani (2019). According to the authors, the term “Fake News” is in the center, and it contains four major components: Creator/Spreader, Target Victims, News Content and Social Content. These contents consist of the first layer around “Fake News”.

- **Creator/Spreader:** These creators of online fake news can be human or non-humans. In the human category are included the benign authors who publish fake news in an unintentional matter, and malicious creators who purposely create false information.
- **Target Victims:** These are the main targets of online fake news, they can be the users of online social media, or any other online news platform. The victims can be students, voters, parents, senior citizens, it all depends on the purpose of the news.
- **News Content:** This has to do with the body of the news. It contains both physical content (e.g., title, body text, multimedia) and non-physical content (e.g., purpose, sentiment, topics).

- **Social Context:** The context indicates how the news is being distributed over the Internet. Social context analysis includes user network analysis (how online users are involved in the news) and broadcast pattern analysis (temporal pattern of the dissemination).

According to Reuters Institute for the Study of Journalism Digital News Report 2018 - Portugal, young adults, who are socialized in media ecosystems and digital newscasts are not gaining payment habits for news content. This is perhaps motivated by the fact that the Internet has always given them the news for free. Also, regarding the Portuguese reality, PORDATA data from 2018 show that more than 3 million individuals subscribe to the Internet, with a based on the increase since 1997, when only 88,670 Portuguese signed this service. For this context, report that access to new media has increased considerably in recent years, particularly in the domestic context, with online media practices among young people mainly related to leisure (being on social networks, playing games, listening to music). Similar results can be extended to other European countries, such as Belgium, Denmark, Germany, Ireland, Italy, Spain and Romania (Mascheroni & Cuman, 2014).

The presence of digital tools in everyday life has implications for the reformulation of behaviour, both on a personal and social level. In a study (Amaral et al., 2017) that aimed to describe indicators of online activities of 1824 Portuguese children and young people with the objective of analysing their digital media practices and network consumption, the authors concluded that the daily life of these users is marked by an intense online involvement, with a youth culture built around digital platforms. The authors found that almost 90% of young people access the Internet on a daily basis, mainly through a laptop and mobile phone. In the collective context of socialization, mediated by online, the practices are mainly of a playful character (emphasis is given to listening to music online, watching videos online and participating in social networks). In fact, an interesting result attests to the fact that there is a "hierarchy for digital practices, where actions and interactions are privileged that can raise significant resources that allow [young people] to work with their peers" (Amaral et al., 2017: 127-128).

In general terms, the understanding of these uses as regards children and young people is consistent in the national and international academic scene (Amaral et al., 2017; Mascheroni & Cuman, 2014; Silveira & Amaral, 2018). Despite this, it is necessary to know and analyze, in a deeper way, the online practices of young people entering adulthood and the way digital platforms are used as tools for access to information and the development of critical thinking. In a recent qualitative research carried out in a national context about media and news consumption by young people, Silveira & Amaral (2018) note that social networks, with particular emphasis on Facebook, are manifested as privileged means for these users to access information, raises their interest and preferences. However, experts draw attention to the fact that, although such means may by their nature provide interactive possibilities, content sharing and commentary do not prove to be habitual practices in the use of the network for the purposes of current consumption. Another of the results to note is that young people associate, in a non-judgmental way, certain sensationalist news content with the idea of fake

news, revealing high levels of scepticism about the information content and how these present themselves.

In a recent study (2018) - Digital News Report - commissioned by the Reuters Institute for the Study of Journalism at the University of Oxford at YouGov, more than 74,000 respondents from 37 countries were involved in order to understand and analyse their ways of news consumption in digital media. Including young adults in the sample (representative of the Portuguese population), the results of this quantitative research, for the Portuguese case, reveal intense information consumption in social networks, especially Facebook, but at the same time, a permanent contact with content perceived as fake news (Cardoso et al., 2018).

3. METHODOLOGY

Based on the assumptions that were presented, the primary objective of this study is to understand and analyses of media and news consumption practices within Portuguese university students. We intend to define these audiences preference profiles, identify practices, analyse their relationship with the media and find patterns in their use of technology to access information. From their perspective, we intend to understand and analyse the following specific objectives: i) their habits of access and news consumption in social media; ii) their perceptions of news concept and specially regarding the idea of fake news; and iv) if they can distinguish between fake news and news by analysing their perception of it.

The method chosen for data collection was the focus group (FG). As a result, three mixed focus groups were developed, since the goal was to create dynamic sessions, to make it possible to confront opinions between participants, and gauge trends in their choices and discourses. The groups were composed of 14 participants studying in IADE – Universidade Europeia (Lisbon, Portugal), lasting from 30 to 45 min, and were developed in 11th April 2019. The sample is of convenience, not being representative of the population.

Following a script developed from a set of guiding questions articulated with the previously presented research objectives, the groups analysed and discussed about the news and the conventional and new media platforms.

Registration of activities was achieved using an audio recorder. The sessions were transcribed in full. After the transcription, we made an initial global reading of the sessions and the field notes, with the aim of entering the discourses and observing general trends that emerged from the students discourses that could be useful for framing the questions and objectives underpinning the sessions. After this first reading, the data were analysed using NVivo and coded according to the specific objectives outlined for the research presented at the beginning of this section.

3.1 Participants

The sample consisted of 14 university students in the academic year 2018/2019 of which 8 were females and 6 were males. Respondents were between 21 and 26 years of age. Three

students were Brazilians (Humberto, Bettina and Giovanna); one from Angola and the rest of the sample was Portuguese. All of the participants live in the Lisbon district. Most of the participants work as they study and in the areas of Design and Communication. All of them have access to the Internet, follow news and have access to it every day through a smartphone or a portable computer. They mostly have social media accounts on Facebook, Instagram and LinkedIn. Students follow news information mostly on the Internet and TV through Facebook and news platforms. All of the students have heard about the term “fake news” and attribute words like “misinformation”, “manipulation”, and “sensationalism”.

Focus Group 1 (FG1)	Focus Group 2 (FG2)	Focus Group 3 (FG3)	Focus Group 4 (FG4)
11 th April 2019	11 th April 2019	11 th April 2019	8 th May 2019
6 participants 2 girls 4 boys	5 participants 4 girls 1 boy	5 participants 3 girls 2 boys	5 participants 4 girls 1 boy
Bachelor in Design	Master in Design Management	Master in Design Management	Bachelor in Communication Sciences

Table 1: Focus Groups Design

4. RESULTS

The data presented herein are articulated and organised on the basis of the objectives.

4.1 Study of fake news consumption, perceptions and dynamics by university students

4.1.1 Practices and Habits of Access and Consumption of News in Social Media

The participant's statements during the focus groups allowed us to conclude that they keep up with current affairs as part of their daily routine, being an activity that they enjoy and is of interest because they look for the topics represented on the news. The role of social media, in particular, social networks, is very relevant, particularly Facebook. Even with participants which do not exactly fit the Z generation profile, such as Vasco (aged 57) however the differences are not relevant in terms of access to current events, the results are generalized when it comes to using the Internet as means of information consumption.

An interesting result, comes from the statements of some of the participants (Inês and Beatriz, from FG3) that refer Instagram, as well as Facebook and Twitter – which are mainly young people's social used to access information [1], as a source of news, using tools such as Instastories to spread that content of information.

Inês: Sometimes I follow the news on Instagram accounts that are dedicated to this.

Beatriz: I follow more [news] through the feed of social networks ... Facebook, Instagram. But it's more on Instragram. The rest I listen around and look for what interests me the most. But usually the news reaches me through the feeds.

M (moderator): But what means of information to you follow on Instagram?

Beatriz: The normal ones. There are many newspapers that are also on Instagram. There are headlines and links to learn more.

Inês: Usually it's in the stories. We follow the account on Instagram, the news appears in the Instastories and then slides up in pop-up.

[FG3]

In the context of Instagram, it is important not only to affirm this medium as a way for the younger generation to follow the usual information channels of relevance and general knowledge of the public in the national context (they referred the national pages of Público and Expresso) the fact that it becomes a way to consume news in alternative formats allowing access to content that matches their preferences.

Margarida: One of the pages I follow on Instagram is ATTN. M: What is it about?

Margarida: It's about current events. It talks about controversial issues. It's American. It interests me more because it talks about the issues that I like.

[FG3]

Although social media presents itself as a privileged means for the consumption of news, especially because of its portability which allows access to content at any time and place, television and print newspapers continue to be present in the daily life of students, while information source; an aspect already demonstrated in other studies on the same theme [17] [18] [1].

In the various groups, news are associated with values such as the contribution to information and knowledge, being, in the opinion of Beatriz and Bettina (both participants in FG2), as one of the vectors of citizens' lives that effectively contributes to their knowledge of the world and the formation of representations about reality. Along with family, school and friends, the media thus assume an influential role of socializing agents, contributing to the apprehension, assimilation and interpretation of issues of life and everyday living.

Beatriz – I think that is a lot of things that influence [our world knowledge]. I think it has to do with our life experiences. The media have a say in that. What we see and read influences us. Whether it's in the books or in the media. In our families, school, and the place we grew up.

Bettina – I think I don't even think about this. Family, and the media, all of that influence us without us even realizing it.

[FG2]

4.1.2 Interactions and Perceptions regarding Fake News

The notion of fake news is known to all participants in the groups, and there is convergence in the association of this concept with the evolution and proliferation of the digital world and technological platforms. The participants' testimonies show that the democratization of Internet access and the multiplication of online news channels are, in their opinion, the main factors of origin and proliferation of fake news, as we can see from the following statements: "Yes, fake news are related to the online world "(Bettina, FG2); "Nowadays, it is very easy to write things on the Internet, anyone can make news" (Margarida, FG2); "For example, I do not trust Sapo.pt. I do not know why, but I always associate it with propaganda or something less serious "(Bettina, FG2).

Contrary to the ideas associated with the concept of news (see Section 3.1.1), when discussing fake news, participants suggest words such as "manipulation" (Sara, FG1), "distortion" (Yeto, FG1), "misinformation" (Vasco, FG1), and "sensationalism" (Beatriz, FG3). Thus there is an approach to ideas that diverge from the principles and foundations of journalism, like informing or search for the truth of facts.

The statements converge in the sense of considering that fake news are discrediting journalism and feeding distrust in journalists and the media, in general, however Margarida (FG2) suggests that there is danger in generalizations, showing that not all media are spreading fake news, and most work in favour of the truth and information.

Margarida: We need to calm down a little. Not all media show fake news. There are a few that do it, others don't. There are still journalists who search for the truth. That don't believe in things at first glance.

[FG2]

In this context, according to statements by two participants (Margarida and Beatriz, from FG2), there is a significant association between the national general public service media, of which RTP stands out, and the national thematic channels dedicated to information production, like SIC Notícias and TVI24, to which values such as trust, credibility and deepening of the news are associated, showing a marked divergence compared to the distrust generated by other organs (such as Correio da Manhã). Sensationalist and more dedicated to entertainment content.

Margarida: RTP doesn't have that many entertainment shows, that's why I might associate it to something more serious. And because it is the oldest one. And because it has a lot of debate shows and less of entertainment, maybe that is why I associate it to something more serious.

M: Which media do you consider more credible?

Beatriz: RTP1, SIC Notícias, TVI24... Because they only work with news, they end up focusing on that more and having more time to investigate it.

[FG2]

In their testimonies, participants reveal that there are current topics that are more likely to target fake news than others. Policy-related topics are common references in all focus groups. In this context, we would like to point out that, because of the fact that these groups had Brazilian students (Giovanna from FG1 and Humberto and Bettina from FG2), the association between the false news and the presidential elections in which Jair Bolsonaro becomes in the 38th President of Brazil, proved to be a subject of salient discussion. These participants recognize the evidence of the theme as a topic that, in the pre- and post-election context, continues to feed and spread fake news, especially on social networks and platforms such as WhatsApp.

4.1.3 Critical and News Literacy regarding Fake News: dynamics of reception

Although the participants of these groups recognize that media constitutes the main source of fake news that, via their privileged channels, reach these contents in a wide audience, their testimonies also show the role that other media platforms (with emphasis on WhatsApp, as already mentioned) have assumed in the propagation of fake news, allowing other actors to position themselves as producers of this type of messages, creating networks of sharing and commentary that enable the propagation of information. This aspect was particularly relevant in the context of the last Brazilian presidential elections, according to Bettina (FG2). In her statements, these alternative ways of propagating ideas were, at the same time, consolidating speculations and rumors that ended by "feeding" other channels and giving rise to fake news that, at the same time, and given the dimension reached, were added in official channels, reaching the public on a large scale.

Bettina – In Brazil, on our last elections WhatsApp was a means to reproduce fake news very quickly, without any validation. I'm talking about groups and people to people. In this case, I'm talking about normal people who share and create false information and distribute it. There are people saying that who produced the campaign is who is spreading those news.

[FG2]

Although participants believe that the media and digital platforms can play a leading role in the issuing and dissemination of fake news, there are statements, such as those shown below, that transfer some of this responsibility to audiences, assuming that media illiteracy may be one of the contributing factors to this same spread.

Humberto: I think that those who believe in fake news have poor knowledge of the context, and have no interest in searching for or comparing other sources of information. It is a lack of education and access, and of interest. When the elections

were in Brazil, the worst news was transmitted not by the media, but disseminated by people. Therefore, people also have to question and seek.

[FG2]

Sara: Usually we can never be sure [that the news is true or false], that's fact, we were not there, we do not know, we'll never be sure, being that to perceive or distinguish in any way if it exists, or whether it's a fake news or not, we have to cross from the various channels of communication- If all the channels, or most of the information channels, have the same perspective or the same view, then yes, we can believe. But I guess most people do not do this. So believe in everything and this [the false news] never ends.

[FG1]

M: So the news, confuse you, is that it?

Beatriz: Yes

Inês: I think they are a starting point for us, from our own initiative, to really look for what happened, from various sources.

Inês: Because a single source is no longer trusted

Margarida: We have to be our own detectives, really. Do can't necessarily believe the first [news].

M: And do people, in general, do this?

Inês: Not all of them.

Beatriz: No.

Inês: There are some who just believe what they read the first time and it's over. M: Do you confront other sources of information?

All: Yes.

Margarida: Even if people do not know if the news is false, they end up sharing news that is extremely serious. And sometimes it becomes viral too, that's the danger.

Inês: But I think the danger lies in people who have become accustomed to believing everything they read. Nowadays, they pass on this news, this information, believing that it is true without checking, and without researching, and ends up propagating this fake news.

Margarida: And it is also: may have started with a real story but ... who tells a story, adds a point and has already become rumored and viral.

[FG3]

Along with little or no media literacy, it should also be pointed out that, according to Giovanna (FG1) and Bettina (FG2), publics seek in the media something that may correspond to their own expectations and view of the world, almost as a validation. Audiences yearn for contents

that represent a certain ideology about reality, similar to their own, that the media legitimize through the messages they emit. We might assume that we are dealing with a kind of ideological conformation fueled by the media industry but at the same time it is the product of widespread expectation.

Giovanna: In the political context, what happened in Brazil was a campaign based on fake news. Then there was a victory based on fake news, and this fake news was generated from what the Brazilian wanted to hear. The Brazilians wanted to read that. All that was offered to the Brazilians was based on expectations; it was what you wanted to read. There was someone to generate fake news, based on what the population was prepared to accept. (...) Those who are on the right wing do not take fake news seriously, because they go beyond what they wanted to read, and those on the left wing continue to believe it because they know the source of fake news and keep trying to convince that it does not exist and the right continues believing that it is true.

[FG1]

Bettina: But what is the truth? Sometimes it "rolls" fake news that makes sense to us, as well as the public. I think the media should look for the truth, but the population does not want this, because sometimes it does not want and it ends up that fake news is the true. It seems to meet what one wants and one's perspective. It is almost as if people agree because it is related to their ideas, their ideals.

[FG2]

It should also be noted that in spite of this widespread disbelief in the information disseminated by the media, particularly in the new platforms, but also in the critical skills of citizens in relation to the news, the following testimonies stand out, revealing the involvement of these young people with the current events and news literacy levels that make it possible to mobilize analytical and critical thinking skills.

Margarida: For me, news I consider true is when I see it in the official media ... but even so, I make a comparison. Nowadays there is much ease of writing things on the Internet.

Humberto: When the news is identified, you know how to filter and compare. When the page is not identified, you should not follow. For example, when it is fake news and about politics, we already know that it is subjective and directed opinion.

Beatriz: I remember the Donald Trump elections. There was always political interest behind. You can see from who writes and publishes ... the links. We can tell if it is fake news or not. I guess it's not that complicated to detect if it's fake news because it's trend.

[FG2]

CONCLUSION

With the development of this research, we intended to understand and analyse the interaction dynamics of young adult university students with fake news, based on their perceptions and interactions with the current events and consumption through social media. Although the results obtained cannot be extrapolated to the totality of Portuguese university students, they allow us to conclude that the news follow-up is an integrated practice in the daily life of the younger generations. Along with other social networks, Instagram is also a means by which the younger ones follow the news; an enigmatic aspect that has not been reported with robustness in other studies within the same problematic, which mainly address the relevance of Facebook and Twitter.

Young people are looking for alternative formats of information consumption that are not restricted to national information channels and knowledge of the general public, but meet their tastes and preferences, showing eclectic news consumption both in terms of format and content. Nonetheless, it is important to emphasize the permanence of conventional media, especially television, as reputed and credible media for these audiences. It is concluded, however, that in general, the testimonies of participants indicate a decrease in the media, due to the proliferation of fake news, which in their opinion originates from the online world and the need for media to permanently issue information content, resulting, as a consequence, of little deepening and concern to seek the truth of the facts. Curious aspect is that at the same time the acknowledgment of the positioning of new actors that emit fake news, which are propagated by alternative channels (WhatsApp is highlighted in the testimonies) and which necessarily give rise to new literacy skills mediation by publics and users, in order to learn to critically evaluate not only the content they contact, but also the credibility and interests behind those sources. At the same time, the lack of media literacy among the general public was another of the highlighted factors, as an element that may legitimize the propagation of fake news, although the participants denote, in relation to themselves, levels of understanding and competence that enable them to evaluate aware of the news and position themselves as critics of the spread of fake news. At the confluence of results, there is a need to reinforce strategies that enable citizens to develop skills that allow them to be more critical of their own vision of the world and, at the same time, from the perspective of the world that comes to them of the media. In this context, distrust of fake news, confront sources of information and question the news they receive through alternative platforms may constitute important steps towards a more conscious worldview and the development of civic-political values.

ACKNOWLEDGMENT

The authors wish to acknowledge IADE - Universidade Europeia and UNIDCOM/IADE - Unidade de Investigação em Design e Comunicação.

REFERENCES

- [1] A. J. Flanagin, M.J. Metzger, 2008. *Digital Media and Youth: Unparalleled Opportunity and Unprecedented Responsibility*. Digital Media, 5-28. Cambridge, MA: The MIT Press.
- [2] A. K. Shenton, P. Dixon, 2003. A comparison of youngsters' use of CD-ROM and the Internet as information resources. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 54, 1029–1049. doi:10.1002/asi.10299.
- [3] G. Cardoso, M. Paisana & A. Pinto-Martinho, 2018. *Digital News Report 2018 Portugal*. Reuters Institute for the Study of Journalism. Retrieved from https://obercom.pt/wp-content/uploads/2018/09/DNR_PT_2018.pdf.
- [4] I. Amaral, B. Reis, P. Lopes & C. Quintas, 2017. Práticas e Consumos dos Jovens Portugueses em Ambientes Digitais. *Estudos em Comunicação*, (24), 107-131. Retrieved from <http://repositorio.ual.pt/bitstream/11144/3157/1/Amaral%2C%20Carri%C3%A7o%20Reis%2C%20Lopes%20e%20Quintas%20Pr%C3%A1ticas%20e%20consumos%20dos%20jovens%20portugueses%20em%20ambientes%20digitais.pdf>.
- [5] K. Auberry, 2018. Increasing students' ability to identify fake news through information literacy education and content management systems. *Reference Librarian*, 59(4), 179–187. <http://doi.org/10.1080/02763877.2018.1489935>.
- [6] L. Rainie, J. Anderson, & J. Albright, 2017. *The future of free speech, trolls, anonymity and fake news online*. Washington, DC: Pew Research Center.
- [7] P. Silveira, I. Amaral, 2018. Jovens e Práticas de Acesso e de Consumo de Notícias nos Media Sociais, *Estudos em Comunicação*, vol. 1, no. 26, pp. 261-280.
- [8] Reuters, Institute for the Study of Journalism Digital News Report (2018) published by the Reuters Institute and Oxford University Press.
- [9] G. Mascheroni, & A. Cuman, 2014. *Net children go mobile: Final report*. Milano: Educatt. Deliverables D6.4 & D5.2.
- [10] X. Zhang, & A. A. Ghorbani, 2019. An overview of online fake news: Characterization, detection , and discussion. *Information Processing and Management*, 1–26. <http://doi.org/10.1016/j.ipm.2019.03.004>.
- [11] N. W. Jankowski, 2018. Researching Fake News: A Selective Examination of Empirical Studies,
- [12] *Javnost*, vol. 25, no 1–2, p. 248–255.

A literacia estatística na sociedade *smart*

Carla Santos¹, Cristina Dias², João Romacho³, Hermelinda Trindade Carlos⁴, Ana Lebre⁵

¹Instituto Politécnico de Beja e CMA-FCT-Universidade Nova de Lisboa– Portugal

²Instituto Politécnico de Portalegre e CMA-FCT-Universidade Nova de Lisboa– Portugal

³Instituto Politécnico de Portalegre e C3i - IPPortalegre – Portugal

⁴Instituto Politécnico de Portalegre e C3i - IPPortalegre – Portugal

⁵Instituto Politécnico de Beja – Portugal

RESUMO

O crescimento da população urbana está em aceleração, estimando-se que em 2050 a população das cidades constitua dois terços da população mundial. Uma importante estratégia para responder aos desafios desse crescimento, promovendo a qualidade de vida dos habitantes das cidades passa por torná-las cidades inteligentes. A concepção da cidade inteligente deve contemplar iniciativas que moldem uma comunidade onde a participação cidadã se manifeste de forma eficaz. Nesta perspetiva, a existência de uma sociedade *smart* assenta na concretização e sucesso das cidades inteligentes, estando, portanto, condicionada pela formação de cidadãos aptos para se envolver no modelo coparticipativo.

No séc. XXI, os dados e manifestações estatísticas estão presentes em todas as vertentes da vida em sociedade, pelo que a crescente importância da Estatística vem estimulando uma reflexão sobre a educação estatística, no que respeita ao seu contributo para a formação de cidadãos informados e interventivos, e à delimitação do leque de competências necessárias para tal.

Na abordagem mais comum, a literacia estatística visa, principalmente, a capacitação para o consumo de informação estatística, contudo, no âmbito dos dados abertos e da coprodução de informação nas cidades inteligentes são requeridas competências que permitam uma visão mais global de todo o processo que envolve a produção, utilização e difusão de dados, o que incita a um reforço da formação estatística dos cidadãos como forma de promoção da participação cidadã.

Neste trabalho, focamos a importância dos dados estatísticos na cidadania na sociedade do conhecimento e, em particular, na sociedade *smart*, refletindo sobre as competências da literacia estatística, indispensável a uma cidadania informada, crítica, reflexiva, participativa.

PALAVRAS-CHAVE

Cidadania inteligente, Dados abertos, Literacia estatística, *Smart city*.

1. INTRODUÇÃO

A ubiquidade dos dados e manifestações estatísticas na sociedade do séc. XXI e a relevância da compreensão da informação neles contida para o exercício de uma cidadania ativa tornaram fulcral a educação estatística de todos os cidadãos. Da identificação das competências necessárias a uma cultura estatística transversal a todos, independentemente da idade, profissão ou formação académica, resultou a delimitação de um leque de competências denominado literacia estatística. No âmbito do modelo coparticipativo da sociedade *smart*, a integração de competências específicas para, entre outros, a potencialização dos dados abertos requer o alargamento do conjunto de competências da literacia estatística do cidadão.

Neste trabalho, focamos a importância dos dados estatísticos na sociedade *smart*, refletindo sobre as competências envolvidas na literacia estatística, no enquadramento de um modelo coparticipativo.

2. OS DADOS DA SOCIEDADE SMART

A sociedade *smart*, enquanto sociedade vinculada às *smart cities*, produz, consome e distribui grande volume de informação em tempo real. Neste enquadramento, o papel coparticipativo dos cidadãos requer competências de produção, consumo e distribuição de informação (Wolff et al., 2015).

Uma perspetiva recente do conceito de smart city aponta os dados abertos como favoráveis à transparência e à participação cidadã contribuindo, portanto, para o modelo de ligação das necessidades dos cidadãos aos processos de tomada de decisão (Veeckman et al., 2017).

Segundo a Open Knowledge Foundation (2021), o conceito de dados abertos respeita à informação que qualquer pessoa pode aceder, usar, reutilizar e redistribuir livremente para qualquer fim, cumprindo a obrigação de creditar a autoria dessa informação. Esses dados abertos constituem as unidades básicas do conhecimento aberto, ou seja, do conhecimento que se obtém quando os dados se tornam úteis, manipuláveis e utilizados. No entanto, a eficácia dos dados abertos requer a redução da dissonância entre o potencial dos dados e o seu verdadeiro valor acrescentado (Veeckman et al., 2017), o que está fortemente condicionado pela preparação dos cidadãos para usar e compreender esses dados.

Tal como defendido por Frank et al. (2016), os dados não são informação, e esses dados só poderão ser úteis se as pessoas tiverem a capacidade de extrair informação deles. Refletindo sobre a imprescindibilidade de os cidadãos da sociedade do sec. XXI serem capazes de tirar partido dos dados, os mesmos autores apontam a dificuldade que a maioria das pessoas tem em encontrar, compreender, manipular e usar dados, como motivo do desaproveitamento dos dados abertos, evidenciando a urgência da promoção da literacia associada ao uso de dados.

3. O CONCEITO TRADICIONAL DE LITERACIA ESTATÍSTICA

A relevância da Estatística e a necessidade de formação dos indivíduos para o uso adequado da informação contida nos dados estatísticos é indiscutível na sociedade do século XXI, como expressam Biggeri e Zuliani (1999, p. 2), quando afirmam que “a literacia estatística se está a tornar fundamental para viver numa democracia plena”.

A dificuldade de compreensão e uso da informação contida nos dados estatísticos e suas representações, amplamente descrita na literatura (p.e. Zieffler et al., 2008, Bakker e Gravemeijer, 2004, delMas et al., 2004, McClain et al., 2000, Ben-Zvi, 2004, Gal, 1998, Biehler, 1997) sublinha a importância e urgência de dotar os indivíduos com as competências próprias da literacia estatística. Um reforço da formação estatística que deve visar a eliminação do fosso entre o conhecimento computacional e funcional da Estatística, que Santos et al. (2021, p.66) realçam como a diferença entre o “saber fazer mecanizado” e o “saber fazer adequado ao contexto, com compreensão do processo no seu todo”.

Tal como afirma Rumsey (2002), o termo literacia estatística é demasiado amplo. Esta abrangência traduz-se na inexistência de uma definição de literacia estatística que seja universalmente aceite, e o surgimento de propostas de vários autores, para o leque de competências consideradas essenciais para os cidadãos estarem aptos para lidar com a informação estatística do seu quotidiano de forma informada, crítica e útil.

As definições de literacia estatística que a seguir destacamos visam exemplificar a diversidade de requisitos envolvidos nas propostas de diferentes autores, a multiplicidade de abordagens e de graus de especificidade e exigência, mas também sublinhar os aspectos compartilhados. Uma visão global da evolução do conceito de literacia estatística ao longo das últimas duas décadas e meia, pode ser encontrada em Contreras e Portillo (2019).

Garfield (1999) estabelece a literacia estatística como a capacidade de compreensão da linguagem estatística, de interpretação de representações de dados, e de leitura e apreensão das comunicações estatísticas nas notícias ou sondagens.

Numa das definições com mais destaque na literatura, Gal (2002) considera a literacia estatística como a capacidade de interpretar e avaliar criticamente a informação e argumentos de natureza estatística que se encontram em diversos contextos e a capacidade de discutir ou comunicar a sua interpretação dessas informações.

Numa abordagem das várias vertentes do conhecimento estatístico, Garfield et al. (2003), assinalam a diferença entre a literacia estatística, associada à compreensão das palavras e símbolos próprios da Estatística e à leitura e compreensão de gráficos, o raciocínio estatístico, enquanto raciocínio envolvendo informação estatística, e o pensamento estatístico, traduzido na formulação de questões e tomada de decisões com base em informação estatística. Esta distinção aponta para uma categorização do conhecimento estatístico em níveis crescentes de complexidade, desde a capacitação para a leitura e compreensão de manifestações estatísticas básicas, à capacitação para a avaliação crítica da informação estatística, e à sua utilização.

Campos et al. (2011) apresentam a literacia estatística como o conjunto de habilidades básicas e importantes que permitem a compreensão de informações estatísticas, tanto no que respeita à capacidade para lidar com os dados e suas representações, como à capacidade de entendimento da incerteza e das probabilidades.

Nas definições que destacámos antes, e que enquadrámos numa concepção tradicional de literacia estatística, as competências exigidas para um cidadão ser estatisticamente literado associam-se essencialmente ao papel do cidadão como consumidor de dados. Apesar de muitas dessas definições reflectirem relevantes adaptações às progressivas transformações da sociedade, decorrentes dos avanços da tecnologia e alterações sociais, só muito recentemente se dá uma viragem merecedora de destaque, e as definições de literacia estatística seguem um rumo que se desvia do foco do consumo de informação estatística e passam a atender a novas dimensões.

4. VISANDO A EXPANSÃO DO LEQUE DE COMPETÊNCIAS DA LITERACIA ESTATÍSTICA

Partindo da urgência de reforço das competências dos cidadãos da sociedade da informação e conhecimento, que lhes permitam a tomada de decisão fundamentada ante a crescente complexidade do mundo, o Oceans of Data Institute (ODI, 2016) apresentou uma proposta de novos conhecimentos e capacidades, visando uma compreensão mais profunda de todas as dimensões dos dados. Nessa proposta, a literacia estatística compreende a capacidade para a “compreensão, explicação e demonstração da utilidade e limitações dos dados, numa atitude crítica no consumo de dados”, “rastrear os seus dados pessoais”, “encontrar significado nos dados e tomar medidas com base nos dados”, e “identificar, recolher, avaliar, analisar, interpretar, apresentar e proteger dados” [ODI, 2016, p.2].

Numa abordagem com algumas semelhanças com a anterior, Gould (2017) introduz uma definição de literacia estatística que integra a capacidade de reconhecimento de quem reúne os dados provenientes dos cidadãos, a razão por que o faz e como o faz, e a capacidade de compreensão de como os dados são armazenados e dos aspetos relacionados com a privacidade e propriedade dos dados.

Reflectindo sobre a especificidade do uso dos dados estatísticos, no contexto da sociedade *smart*, reconhecemos a necessidade e urgência de uma nova abordagem à literacia estatística, tal como foi defendido por Nicholson, Ridgway, and McCusker (2013) aludindo à adequação da literacia à era dos dados. Esta nova abordagem à literacia estatística, que decidimos designar por modernização da definição de literacia estatística, deve passar por um alargamento do leque de competências fundamentais da literacia estatística, agregando novas competências às especificadas nas definições atrás qualificadas como “tradicionais” e, portanto, uma aproximação às definições de literacia estatística proposta pelo ODI (2016) e por Gould (2017). Numa clara ponte entre estas definições e a sociedade dos dados abertos, Prodromou e Dunne (2017), sugerem uma visão de literacia estatística assente numa mudança na forma como pensamos o tratamento e controlo dos dados, e que permite fazer face à complexidade dos dados. Partindo dos valores e elementos de conhecimento e disposição usados para des-

crever os construtos da literacia estatística, estes autores propõem os princípios apresentados na tabela 1.

Tabela 1: Enquadramento da literacia estatística para a era dos dados abertos

Elementos de conhecimento	Elementos de disposição
Grandes ideias: dados abertos, big data, conjuntos de dados multivariados, visualização de dados, correlação e causalidade	Capacidade de considerar contexto, correlação e causalidade
Linguagem	Capacidade de avaliar dados: - Avaliação da qualidade da evidência; - Compreender a estatística como modelação - Estatísticas orientadas para a ação e para a visualização de dados
Contexto	
Visão crítica dos dados	

Fonte: Prodromou e Dunne (2017, p.39). Tradução nossa.

Ponderando os diferentes aspectos dos dados estatísticos na sociedade *smart*, a concepção da literacia estatística para a sociedade *smart*, deverá passar por considerar as competências para:

- compreender o que suscita uma investigação estatística e como esta se processa;
- compreender a utilidade dos dados
- compreender a terminologia, símbolos e conceitos estatísticos,
- compreender as metodologias estatísticas;
- organizar e representar os dados
- converter os dados entre distintas representações
- ler e interpretar diferentes representações de dados
- apreciar e criticar os resultados estatísticos;
- compreender e criticar informação de cariz estatístico
- compreender as particularidades do armazenamento de dados, privacidade e propriedade dos dados
- identificar quem reúne dados procedentes dos cidadãos, como e porquê o faz.

no propósito de uma cidadania informada, crítica, reflexiva, participativa e inteligente.

4. CONCLUSÃO

Na sociedade do séc. XXI, a presença de dados em todos os domínios da vida dos cidadãos exige que estes estejam dotados de competências que lhes permitam compreender as diferen-

tes dimensões desses dados, possibilitando-lhes lidar com os dados, não só do ponto de vista do seu consumo, mas como potenciais produtores.

No âmbito do modelo coparticipativo da sociedade smart, a literacia estatística, fundamental para uma cidadania informada, crítica, reflexiva, participativa e inteligente, deve integrar competências específicas para, entre outros, a potencialização dos dados abertos, o que requer o alargamento do conjunto de competências da literacia estatística do cidadão. Um esboço desse alargamento foi aqui delineado, a partir do enriquecimento do leque de competências integradas nas concepções tradicionais de literacia estatística, com elementos que visam uma compreensão mais profunda de todas as dimensões dos dados.

REFERÊNCIAS

- [1] Bakker, A., Gravemeijer, K. (2004). Learning to reason about distribution. In D. Ben-Zvi & J. B. Garfield (Eds.), *The challenge of developing statistical reasoning, literacy, and thinking*, pp. 147-168. Dordrecht, Netherlands: Kluwer.
- [2] Ben-Zvi, D. (2004). Reasoning about data analysis. In D. Ben-Zvi & J. B. Garfield (Eds.), *The challenge of developing statistical reasoning, literacy and thinking*, pp. 121-146. Dordrecht, Netherlands: Kluwer.
- [3] Biehler, R. (1997). Students' difficulties in practicing computer-supported data analysis: Some hypothetical generalizations from results of two exploratory studies. In J. B. Garfield & G. Burrill (Eds.), *Research on the role of technology in teaching and learning statistics: 1996 proceedings of the 1996 IASE Round Table Conference*, pp. 169-190. Voorburg, The Netherlands: International Statistical Institute.
- [4] Biggeri, L., Zuliani, A. (1999). The Dissemination of statistical literacy among citizens and public administration directors, Paper presented at the *ISI 52nd Session*, Helsinki, Finland.
- [5] Campos, C.R.; Jacobini, O.R.; Wodewotzki, M.L.L.; Ferreira, D.H.L (2011). Educação Estatística no contexto da Educação Crítica. *Revista Bolema*. 24 (39), pp.473- 494.
- [6] Contreras, J., Portillo, E. (2019). Alfabetización estadística. 25 años de la evolución de un término. *Números: Revista de didáctica de las matemáticas*, 100. pp. 35-38
- [7] delMas, R. C., Garfield, J., Chance, B. L. (2004). Using assessment to study the development of students' reasoning about sampling distributions. Paper presented at the *Annual meeting of the American Educational Research Association*, San Diego.
- [8] Frank, M., Walker, J., Attard, J., Tygel, A. (2016). Data Literacy: what is it and how can we make it happen?" Editorial. *The Journal of Community Informatics*, 12 (3), pp. 4-8.
- [9] Gal, I. (1998). Assessing statistical knowledge as it relates to students' interpretations of data. In S. P. Lajoie (Ed.), *Reflections on statistics: Learning, teaching and assessment in grades k-12*, pp. 275-297. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum
- [10] Gal, I (2002). Adult's statistical literacy. Meanings, components, responsibilities. *International Statistical Review*, 70(1), pp. 1-25.
- [11] Garfield, J., del Mas, R.C., Chance, B. (2003). The Web-based ARTIST: Assessment resource tools for improving statistical thinking. Paper presented at the annual meeting of the American Education Research Association, Chicago, USA.

- [12] Gould, R. (2017). Data literacy is statistical literacy". *Statistics Education Research Journal*, V. 16, n.1, pp. 22-25.
- [13] Garfield, J. (1999) Thinking about Statistical Reasoning, Thinking, and Literacy, Paper presented at *First Annual Roundtable on Statistical Thinking, Reasoning, and Literacy (STRL-1)*.
- [14] McClain, K., Cobb, P., Gravemeijer, K. (2000). Supporting students' ways of reasoning about data. In M. Burke & F. Curcio (Eds.), *Learning mathematics for a new century, 2000 yearbook*. Reston, VA: National Council of Teachers of Mathematics.
- [15] Nicholson, J., Ridgway J., McCusker, S. (2013). Integrating the use of Official Statistics into main-stream curricula via data visualisation. *Proceedings of the first Joint International Association for Statistics Education and the International Association for Official Statistics, Statistics Education for Progress, Macau*
- [16] ODI (2016). Building Global Interest in Data Literacy: A Dialogue-Workshop Report. EDC's Oceans of Data Institute (ODI), Education Development Center, Inc..
- [17] Open Knowledge Foundation (2021). *Open data handbook*. Disponível em: <http://opendatahandbook.org/guide/en/>
- [18] Prodromou, T., Dunne, T. (2017). Statistical Literacy. In: Data Revolution Era: Building Blocks And Instructional Dilemmas. *Statistics Education Research Journal*, 17(1), 3, pp.8-43.
- [19] Rumsey, D. J. (2002). Statistical Literacy as a Goal for introductory Statistics Courses. *Journal of Statistics Education*, 10(3).
- [20] Santos, C., Dias, C., Varadinov, M., Romacho, J. (2021). Participação Cidadã, Dados e Literacia Estatística. *Libro de actas de las III Jornadas ScienCity 2020*. Fomento de la Cultura Científica, Tecnológica y de Innovación en Ciudades Inteligentes
- [21] Veeckman, C. M., McCrory, G. e Walravens, N. (2017). Data Literacy for Greater Civic Participation in Smart Cities - Visualising Open Mobility Data. Abstract from *21th Conference of the Environmental and Sustainability Management Accounting Network (EMAN)*, Liège, Belgium.
- [22] Wolff, A., Kortuem, G. e Caverio, J. (2015). Urban Data Games: creating smart citizens for smart cities. In: *Proceedings of IEEE 15th International Conference on Advanced Learning Technologies, IEEE*, pp. 164–165.
- [23] Zieffler, A., Garfield, J., Alt, S., Dupuis, D., Holleque, K., Chang, B. (2008). What Does Research Suggest About the Teaching and Learning of Introductory Statistics at the College Level? A Review of the Literature, *Journal of Statistics Education*, 16(2).

Uma análise dos gráficos estatísticos das questões do estudo PISA

Ana Lebre¹, Carla Santos² e Cristina Dias³

¹Instituto Politécnico de Beja - Portugal

²Instituto Politécnico de Beja - Portugal e CMA-FCT- Universidade Nova de Lisboa- Portugal

³Instituto Politécnico de Portalegre - Portugal e CMA-FCT- Universidade Nova de Lisboa- Portugal

RESUMO

O Estudo PISA (Programme for International Student Assessment), realizado de 3 em 3 anos pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico é um estudo comparativo internacional, que analisa a literacia de estudantes na faixa etária dos 15 anos, avaliando os seus conhecimentos e competências nas áreas da Matemática, Ciência e Leitura, com foco nas necessidades e desafios da vida adulta. Em cada edição do estudo PISA é dada maior ênfase a uma destas áreas.

Tal como definida pela OCDE, a literacia matemática envolve a capacidade de raciocinar matematicamente para descrever, explicar e prever fenómenos. Na sociedade do século XXI, uma importante vertente da literacia matemática envolve as competências necessárias para a compreensão, avaliação crítica e uso de dados e informação de cariz estatístico nas mais diversas situações do quotidiano. Pela especificidade destas competências e pela sua importância na promoção de uma cidadania informada e ativa, emergiu o conceito de literacia estatística.

Considerando que uma das manifestações mais evidentes da estatística são os gráficos, e que a capacidade de compreender, avaliar criticamente e usar a informação estatística expressa em gráficos é reconhecida como uma das competências fundamentais na literacia estatística, várias questões, das provas PISA, incidem sobre a leitura e interpretação de gráficos estatísticos.

No âmbito de uma pesquisa, ainda a decorrer, onde investigamos os conteúdos e manifestações estatísticas nas provas PISA, focamos, neste trabalho, os gráficos estatísticos nas provas de Matemática, analisando um dos problemas que contém um gráfico de barras, analisando as questões que lhes estão associadas, em função da classificação de Curcio para a interpretação de dados representados em gráficos.

PALAVRAS-CHAVE

Leitura e interpretação de gráficos, Literacia matemática, Literacia estatística, PISA

1. INTRODUÇÃO

O PISA (Programme International for Students Assessment) é um estudo internacional, lançado, em 1997, pela OCDE (Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico) com o principal objetivo de avaliar os sistemas de educação dos vários países, testando as competências e conhecimentos dos alunos de 15 anos de idade, que frequentam, no mínimo, 7º ano de escolaridade (OCDE, 1999). Mais concretamente, o PISA pretende aferir até que ponto os jovens adquiriram o vasto leque de conhecimentos e competências que necessitam na vida adulta, tradicionalmente nos domínios da Matemática, das Ciências e da Leitura. Em cada edição do estudo PISA, é colocada maior ênfase num desses domínios. Mais recentemente o estudo PISA envolve também a resolução colaborativa de problemas e a literacia financeira.

Desde a primeira edição do PISA, realizada em 2000, o número de países envolvidos tem registado um aumento significativo, refletindo o reconhecimento, pelos decisores políticos, da importância dos resultados do estudo, como recurso para definição de estratégias nos sistemas de ensino e como instrumento de comparação de cada país com os demais envolvidos (p.e. Breakspear, 2012).

Pelo aumento do interesse mundial nas chamadas competências do século XXI e a sua possível inclusão nos sistemas educativos, o projeto da OCDE “O Futuro da Educação e das Competências: Educação 2030” aborda o currículo no futuro e as competências do século XXI, com destaque para:

- pensamento crítico;
- criatividade;
- investigação e pesquisa;
- autodireção, iniciativa e persistência;
- utilização de informação;
- pensamento sistémico;
- comunicação;
- reflexão.

(OCDE, s.d.)

Considerando a relevância dos conhecimentos e competências matemáticas em todas as vertentes da vida dos indivíduos, o foco, do PISA, na preparação dos indivíduos para os desafios da vida adulta envolve marcadamente a literacia matemática.

Tal como definida pela OCDE, a literacia matemática envolve a capacidade de raciocinar matematicamente para lidar com os mais diversos fenómenos, mais precisamente,

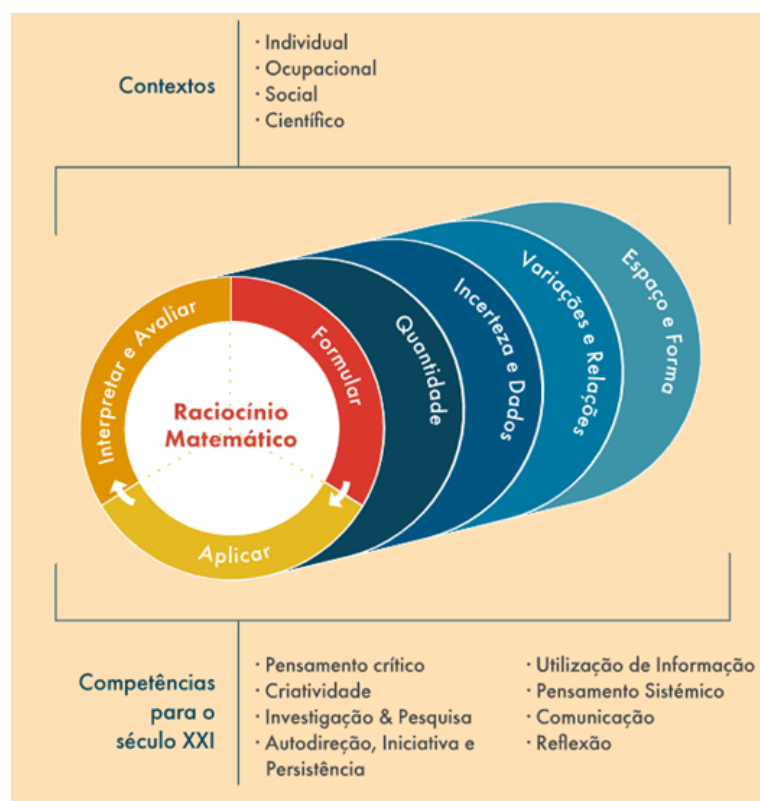
“A literacia matemática é a capacidade que o indivíduo tem para formular, aplicar e interpretar a matemática em contextos variados. O que implica raciocinar matematicamente e usar conceitos matemáticos, processos, factos e ferramentas para descrever, explicar e prever fenómenos. Contribuindo para que os indivíduos

reconheçam o papel que a matemática desempenha no mundo e possam fazer os julgamentos bem fundamentados, necessários aos cidadãos construtivos, empenhados e reflexivos."

(OECD, 2013, p.25)

A literacia matemática deve capacitar o indivíduo para responder a desafios, enquadrados em variados contextos reais e que envolvam conteúdos matemáticos, utilizando processos matemáticos para formular matematicamente esses problemas, resolvê-los, e interpretar e avaliar as soluções encontradas, e contextualizar a resposta. Assim, a avaliação da literacia matemática está vinculada, principalmente, a um uso abrangente e funcional da Matemática (Serrão, 2013).

Figura 1: Desafio num contexto de mundo real (Matemática)



Fonte: <https://pisa2021-maths.oecd.org/pt/index.html>

Na sociedade do século XXI, uma importante vertente da literacia matemática envolve as competências necessárias para a compreensão, avaliação crítica e uso de dados e informação de cariz estatístico nas mais diversas situações do quotidiano. Pela especificidade destas com-

petências e pela sua importância na promoção de uma cidadania informada e activa, emergiu o conceito de literacia estatística.

Focalizando os diversos desafios que os indivíduos enfrentam na sua vida na sociedade do século XXI, a nível social e laboral, Gal (2002, p.10) propõe a divisão da literacia estatística em cinco componentes, que reflete as competências necessárias para interpretar mensagens estatísticas:

- Saber porque são necessários dados e como esses dados podem ser produzidos;
- Estar familiarizado com os termos e ideias relacionados com a estatística descritiva;
- Estar familiarizado com os termos e ideias relacionados com as representações gráficas e tabulares;
- Compreender noções básicas de probabilidades;
- Saber como se obtêm as conclusões e inferências estatísticas.

Pela ubiquidade dos gráficos, nesta sociedade marcadamente tecnológica, o processamento da informação com que nos deparamos no quotidiano está, como defendido por Curcio (1987), cada vez mais dependente da compreensão destas representações. Reflexos disso mesmo são o reconhecimento da capacidade de compreender, de avaliar criticamente e de usar a informação estatística expressa em gráficos como competências fundamentais na literacia estatística, e a variedade de problemas das provas PISA incidindo na leitura e interpretação de gráficos estatísticos, .

Neste trabalho situamo-nos numa parcela de uma investigação em que pretendemos analisar os conteúdos e manifestações estatísticas presentes nos problemas do estudo PISA. Pela visibilidade e importância dos gráficos estatísticos, inicializámos o estudo prestando especial atenção aos problemas do PISA, relativos ao domínio da Matemática, em que surgem gráficos estatísticos. Visto que o gráfico de barras é o tipo de gráfico mais frequente nos problemas dos itens libertos das provas de Matemática do PISA (os únicos itens que estão disponíveis), este trabalho foi direccionado para os problemas que envolvem a leitura e interpretação de gráficos de barras, apresentando, uma análise detalhada de um dos problemas em que está presente um gráfico de barras.

2. METODOLOGIA

Neste trabalho foi adotada uma abordagem qualitativa, envolvendo análise documental.

Sendo a identificação de tendências do desempenho um dos objetivos do estudo PISA, os itens do PISA são usados em vários ciclos do estudo, o que impede que sejam divulgados após o seu aparecimento nas provas. Alguns destes itens são, no entanto, tornados públicos sempre que um domínio de avaliação é o principal, e são produzidos novos itens. Esses itens libertos, referentes a ciclos anteriores do estudo PISA, ilustram o tipo de questões incluídas nas provas (IAVE).

Por serem aqueles que são disponibilizados ao público, a recolha de dados derivou da análise dos itens libertos das provas do estudo PISA. Estes itens libertos são apresentados em diferentes documentos produzidos no âmbito do estudo PISA, estando disponíveis, entre outros, no site do Instituto de Avaliação Educativa – IAVE.

Os itens libertos analisados correspondem às provas de Matemática dos ciclos 2000/2003/2006 e 2012.

Para avaliar os níveis de compreensão de gráficos, requeridos para resolver os problemas do domínio da Matemática do PISA, recorremos à classificação de Curcio (1989), para a interpretação de dados representados em gráficos, que categoriza as atividades que devem ser realizadas com a informação mostrada no gráfico. De acordo com o grau de abstração exigido, esta categorização estabelece três níveis, envolvendo competências progressivamente mais exigentes (Figura 2).

Figura 2: Classificação de Curcio para a interpretação de dados representados em gráficos

Níveis de compreensão gráfica de Curcio (1989)	
Nível	Requisitos
Elementar	Ler os dados (leitura literal do gráfico sem interpretar a informação contida no mesmo)
Intermédio	Ler entre os dados (identificar relações entre subconjuntos dos dados, comparar os dados, explicar o significado dos valores obtidos e realizar operações com os dados)
Superior	Ler para além dos dados (analisar a estrutura dos dados)

Fonte: Elaborado pelos autores

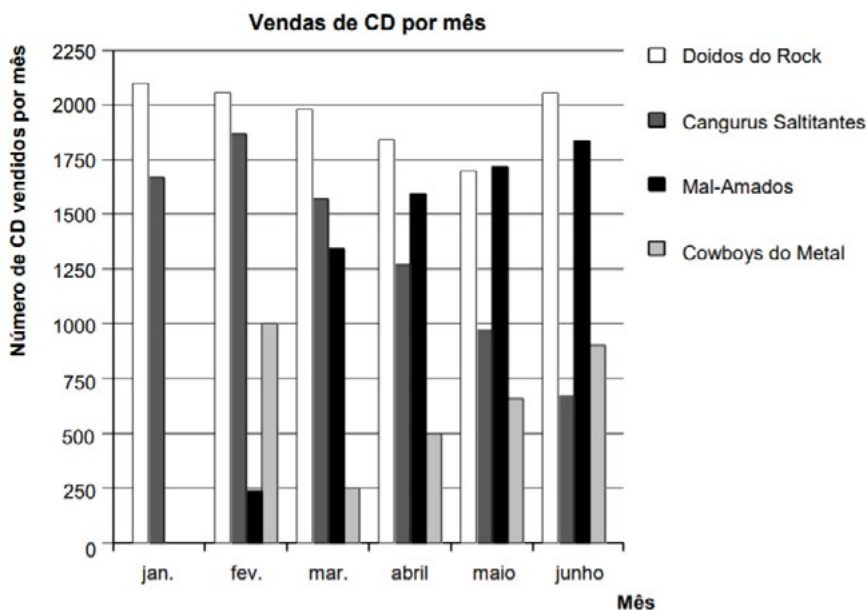
3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A maioria dos gráficos estatísticos, presentes nos itens libertos das provas de Matemática, são gráficos de barras. Desses, 4 encontram-se no documento correspondente à primeira parte dos itens libertos dos ciclos 2006 / 2003/ 2000, 1 consta do documento correspondente à segunda parte dos itens libertos desses mesmos ciclos, e 2 surgem no documento dos itens libertos do ciclo de 2012. Dos 7 gráficos de barras, 3 são de barras simples e 4 de barras agrupadas. Os gráficos surgem em problemas que envolvem diversos contextos reais, com uma ou mais questões associadas.

Apesar de os problemas surgirem associados a diferentes processos, conteúdos e contextos, verifica-se uma maior incidência em alguns deles, por exemplo, no processo de “interpretar” (ver, por exemplo, Ferreira e Lourenço, 2013). Para exemplificar os problemas do domínio da

Matemática do estudo PISA que envolvem a leitura e interpretação de gráficos estatísticos, particularmente os gráficos de barras, apresentamos a análise do problema “TOP 10”, compreendido no domínio matemático “Incerteza e dados”, num contexto social, envolvendo os processos “interpretar” e “empregar” (PISA, 2012).

Figura 2: Problema “TOP 10”



Fonte: https://iave.pt/wp-content/uploads/2020/04/PISA_2012_Itens_libertos_unit_coding.pdf

Na questão 1 relacionada com o gráfico do problema “TOP 10” é perguntado “Quantos CDs vendeu a banda *Doidos do Rock*?”.

O objetivo da questão é a simples leitura do gráfico de barras.

No que respeita aos níveis de compreensão de gráficos exigido nesta questão, de acordo com a classificação de Curcio (Curcio, 1989), a questão exige apenas a leitura literal do gráfico sem interpretar a informação contida no mesmo, ou seja, exige competências associadas ao nível mais baixo: o nível elementar.

Na questão 2 relacionada com o gráfico é perguntado “Em que mês é que a banda *Mal-Amados* vendeu, pela primeira vez, mais CDs do que a banda *Cangurus Saltitantes*?”.

O objetivo da questão é a leitura do gráfico de barras e a comparação das alturas de duas das barras.

No que respeita aos níveis de compreensão de gráficos exigidos nesta questão, de acordo com a classificação de Curcio, a questão exige a leitura literal do gráfico, mas também a identifica-

ção de relações entre subconjuntos dos dados e comparação dos dados, ou seja, alcança o Nível intermédio da classificação de Cúrsio.

Na questão 5, relacionada com o mesmo gráfico, é pedida uma estimativa das vendas de CDs dos *Cangurus Saltitantes* em Julho, se se mantiver a tendência de diminuição das vendas registada entre Fevereiro e Junho?

O objetivo da questão é a interpretação do gráfico de barras e estimação do número de CD a serem vendidos no futuro, pressupondo que a tendência linear se mantém.

No que respeita aos níveis de compreensão de gráficos exigidos nesta questão, de acordo com a classificação de Curcio, a questão exige a realização de operações com os dados, que se integra no nível intermédio de compreensão de dados, mas também o Nível Superior, que exige “Ler para além dos dados” com a análise da estrutura dos dados.

4. CONCLUSÃO

A presença de grande quantidade de problemas, do estudo PISA, envolvendo gráficos estatísticos reflete a importância da literacia estatística para uma cidadania informada e participativa e, em particular, reconhece a compreensão, avaliação crítica e uso das informações estatísticas, expressas em gráficos, como competências fundamentais da literacia estatística, visando as necessidades da vida adulta.

Através da análise das questões do problema “TOP 10”, envolvendo a leitura e interpretação de um gráfico de barras agrupadas, foi possível identificar os 3 níveis da classificação da compreensão de gráficos proposta por Curcio, cada um deles associado a uma das questões do problema e num nível crescente de complexidade.

REFERÊNCIAS

- [1] Breakspear, S. (2012) The policy impact of PISA: an exploration of the normative effects of international benchmarking in school system performance. OECD Education Working Papers, 71, OECD Publishing. Disponível em: https://read.oecd-ilibrary.org/education/the-policy-impact-of-pisa_5k9fdfqffr28-en#page1
- [2] Curcio, F. (1989). Developing graph comprehension: elementary and middle school activities. Reston, VA: NCTM.
- [3] Curcio, F. (1987). Comprehension of mathematical relationships expressed in graphs. *Journal for Research in Mathematics Education*, 18 (5), 382-393.
- [4] Ferreira, A. (Coord), Lourenço, V. (2013) *PISA 2012, Portugal - Primeiros Resultados*, ProjAVI Grupo de Projeto para a Avaliação Internacional de Alunos
- [5] GAL, I. (2002) Adult’s statistical literacy: meanings, components, responsibilities. *International Statistical Review*, 70 (1), p. 1-25.
- [6] IAVE. *PISA*. Disponível em: Matemática - Itens Libertos 2006 / 2003/ 2000
- [7] IAVE. *PISA*. Disponível em: Matemática - Itens Libertos 2012

- [8] OCDE (1999) *Measuring Student Knowledge and Skills: A New Framework for Assessment*, Paris: OECD Publications
- [9] OCDE (s.d.) PISA 2022 Quadro conceptual de Matemática. Disponível em: <https://pisa2022-maths.oecd.org/pt/index.html#Twenty-First-Century-Skills>
- [10] OECD (2013) *PISA 2012 Assessment and Analytical Framework: Mathematics, Reading, Science, Problem Solving and Financial Literacy*. OECD Publishing. Disponível em: [https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/9789264190511-en.pdf?expires=1631214654&id=id&accname=guest&](https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/9789264190511-en.pdf?expires=1631214654&id=id&accname=guest&checksum=C8EC491967CF16DF7A34BB23AD0232F5)
- [11] [checksum=C8EC491967CF16DF7A34BB23AD0232F5](https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/9789264190511-en.pdf?expires=1631214654&id=id&accname=guest&checksum=C8EC491967CF16DF7A34BB23AD0232F5)
- [12] PISA (2012) *Itens libertos do PISA 2012*. Disponível em: https://iave.pt/wp-content/uploads/2020/04/PISA_2012_Itens_libertos_unit_coding.pdf
- [13] Serrão, A. (2013). O PISA e a participação de Portugal. CIES e-Working Paper, 162/2013. Lisboa: CIES-IUL. Disponível em: repositorio.iscte-iul.pt/bitstream/10071/9847/1/CIES-WP162_Serrao.pdf

Dificuldades de Alunos de uma Licenciatura nas Medidas de Tendência Central

Cristina Dias¹, Carla Santos², Maria Borges³, Maria Varadinov⁴, Hermelinda Carlos⁵

¹Polytechnic Institute of Portalegre, and Center of Mathematics and Applications (CMA), Portugal.

E-mail: cpsd@ipportalegre.pt

² Polytechnic Institute of Beja and Center of Mathematics and Applications (CMA), Portugal.

E-mail: carla.santos.ipbeja.pt

^{3,4}Polytechnic Institute of Portalegre, Portugal and Coordenação Interdisciplinar para a Investigação e Inovação (C3i).

Email: m.i.borges@ipportalegre.pt; mjvaradinov@ipportalegre.pt

ABSTRACT

The ordinary citizen deals with statistical information every day that needs to be interpreted. In order to have competent citizens, both personally and professionally, it is essential that this information is analyzed correctly. It is on this basis that more and more people are talking about statistical literacy. With regard to the teaching of Statistics in higher education, its approach in the classroom is increasingly centered on data and not so much on mathematics. However, many students attending higher education have difficulties in understanding and apprehending statistical concepts. Following the case study methodology, in this investigation, the most common types of errors made by students in the first year of a degree are analyzed, with regard to the interpretation and apprehension of central tendency measures. The data were obtained through the moments of evaluation performed and the observation of the statistics classes that took place during a semester. The results indicate that the students' difficulties and errors are of a different nature: lack of contact with mathematics for several years, lack of statistical knowledge, difficulties in performing mathematical / statistical calculations, understanding mathematical symbols, relating concepts statistical data and in the presentation and interpretation of results.

KEYWORDS

Conceitos estatísticos, Literacia, Ensino superior; Educação Estatística

1. INTRODUÇÃO

Na década em que nos encontramos, são muitas as questões que se levantam sobre o papel da educação na sociedade atual. O mercado de trabalho exige cada vez mais cidadãos especializados para o exercício das suas funções. Vivemos numa era dominada por dados em grande

escala e por computadores, onde a alfabetização se tornou mais sofisticada. Numa sociedade mais complexa, a literacia dos cidadãos em diferentes áreas é premente. Muitos dos problemas que a sociedade moderna enfrenta, em diferentes lugares do mundo, são resolvidos com recurso a análises e argumentações quantitativas sofisticadas. A Estatística é com certeza uma das ferramentas que permite efetuar tais análises, sendo indispensável para qualquer profissional que necessita analisar informações e tomar decisões diariamente, seja no trabalho ou na sua vida pessoal. Segundo Mendoza (1999) a educação estatística tornar-se-á mais importante no século XXI, uma vez que, a Estatística tem uma estreita ligação com outras ciências e com várias situações da vida real (Elmaney, 2016).

Apesar de a Estatística ser um meio versátil e poderoso para organizar e interpretar informação, são muitas as vezes, em que nos deparamos com as dificuldades que alguns alunos sentem na apreensão, representação e interpretação dos conceitos estatísticos tais como a média, moda, mediana, coeficiente de variação (Batanero et al., 1994; Galicia, 2009; Garfield, 2003; Cobo, 2003; Carvalho, 2004; Batanero, 2000; Espinel et al., 2009). É expectável, que os alunos que terminam o ensino secundário, sejam capazes de compreender e utilizar a linguagem e ideias essenciais da Estatística, tanto no cálculo como na interpretação correta dos resultados, assim como, na formulação das questões a investigar.

No entanto, quando os alunos chegam á universidade, revelam dificuldades no cálculo, na representação e interpretação estatística, na relação dos resultados obtidos com o contexto da situação, e na aplicação do conhecimento a situações da vida real (Bayer, 2011, p.654; Batanero et al., 1994). No caso das medidas de tendência central (média, moda e mediana), embora sejam conceitos relativamente simples, os alunos cometem erros no seu cálculo e na sua interpretação (Batanero, 2000; Woldemicheal, 2015; Cooper, 2008; Olani et. al., 2011). Segundo Bayer (2011, p. 658) os erros cometidos pelos alunos estão muitas vezes relacionados, (i) com a má interpretação do texto lido no que respeita ao problema estatístico proposto; (ii) com a falta de atenção ao ler o texto, o que o leva a interpretar erradamente o que é solicitado; (iii) falta de conhecimento dos conceitos estatísticos, isto é, não consegue aplicar a medida ou teste estatístico adequados à resolução do problema; (iv) com os erros matemáticos cometidos aquando do cálculo das medidas estatísticas; (v) com a compreensão do valor obtido no fim da resolução do problema, ou seja, não consegue interpretar nem relacionar o valor obtido com o contexto do problema.

As dificuldades enfrentadas pelos alunos na compreensão dos conceitos estatísticos, podem levar a equívocos no raciocínio estatístico (Ben-Zvi & Garfield, 2007; Templaar, Gijsselaers e van der Loeff, 2006). Estes Equívocos, podem ser descritos como um protótipo de erros que revelam a má interpretação dos conceitos estatísticos (Cohen et. al., 1996).

Já, Broers e Imbos (2005), referem que, a falta de domínio dos conceitos estatísticos acontece porque os alunos baseiam a sua aprendizagem, na maioria das vezes, em fórmulas, o que dificulta a compreensão conceptual.

Segundo Bayer (2011, p.656) para facilitar o processo de ensino /aprendizagem, o professor deve apostar na identificação dos erros e dos equívocos dos alunos, por forma a estes melho-

rarem o seu desempenho escolar. Assim, o professor ficará munido de dados que poderá utilizar de forma individualizada, contribuindo para a redução dos erros cometidos.

Neste trabalho, o foco da investigação reside nas medidas de tendência central. Pretende-se descrever os erros mais frequentes cometidos pelos 59 alunos do 1º ano de uma licenciatura, na resolução de dois problemas de estatística descritiva, que envolvem alguns conceitos estatísticos (média, moda e mediana). A análise da resolução dos problemas permitiu identificar os erros mais frequentes subjacentes à interpretação destas medidas estatísticas. Pretendemos ainda, comparar os nossos resultados com os obtidos por Bayer et al., (2011).

2. REVISÃO DA LITERATURA

Alguns estudos (Barr, 1980; Hawkins, et al., 1992; Scholz, R., 1991; Garfield e Alhgren, 1988; Cai e Moyer, 1995; Zawojewski e Shaughnessy 2000; Batanero *et al.*, 2003; Barros, 2003; Cazorla, 2003; Boaventura e Fernandes, 2004; Groth e Bergner, 2006; Clark et al., 2007; Huck, 2009; Chatzivasileiou et al., 2010; Batanero, 2011; Olani et. al., 2011; Woldemicheal, 2015), relataram que os alunos apresentam dificuldades na compreensão do conceito das medidas de tendência central. Por exemplo, num estudo que avaliou 123 alunos do ensino secundário, sobre a compreensão do conceito da média aritmética, Cai e Moyer (1995) afirmam que muitos alunos encontraram dificuldades em explicar as suas respostas, concluindo-se que os alunos mostraram não ter compreensão conceitual da média aritmética.

Segundo Pollatsek, Lima e Well (1981) (citados em Magina, et al., 2010), a média aritmética não é só o conceito mais básico da Estatística e da ciência experimental, é também o mais utilizado na vida cotidiana das pessoas. Em geral, ao fazermos inferências tanto no campo académico como na vida cotidiana, utilizamos a média ou a comparação entre médias.

Também Barros (2003), afirma que os alunos que frequentam a escola, apresentam dificuldades na compreensão de conceitos estatísticos básicos, como a média, moda e mediana.

Um estudo sobre a mediana, publicado por Barr (1980), com alunos do ensino secundário, refere que menos de metade destes acertou no cálculo da mediana, e dentre os que acertaram, deram explicações incorretas nas suas respostas. Especificamente, muitos alunos do ensino secundário não compreenderam o conceito de mediana como sendo o valor central de uma distribuição de dados.

Hudson (1999), refere que os alunos são capazes de calcular corretamente medidas como a média e a mediana, no entanto, são incapazes de interpretar corretamente o seu significado, ou tão pouco relacionar os resultados obtidos com o contexto da situação.

Da mesma forma, Zawojewski & Shaughnessy (2000) observaram que embora a mediana seja um cálculo aritmético mais simples em comparação com a média, a maioria dos alunos que fizeram parte do seu estudo tiveram mais dificuldade em calcular a mediana do que a média aritmética.

Segundo Bayer (2011), os erros de cálculo estatístico, devem-se ao facto de o conhecimento matemático dos alunos ser deficiente. Este autor (p.660) refere ainda que, a maior incidência

de erros ocorre na interpretação dos conceitos estatísticos. As razões apontadas são a falta de conhecimentos teóricos por parte dos alunos sobre os conceitos estatísticos e sobre a correta escolha da medida estatística específica, que mais se adequa à resolução de um dado problema.

Uma pesquisa realizada com 412 alunos do ensino secundário na Malásia, mostrou que os alunos manifestaram alguns equívocos no cálculo da média, moda, e no cálculo gráfico da mediana (Ismail & Shiau, 2015).

Quanto à moda, e considerando estudos com alunos do ensino secundário, verificou-se que alguns deles ainda demonstram ter dificuldades em identificar a moda quando a variável em estudo é qualitativa, confundindo-a com a respetiva frequência relativa ou absoluta (Barros et al., 2009; Barros, 2003; Boaventura & Fernandes, 2004).

A literatura evidencia que os alunos apresentam mais dificuldades na compreensão, cálculo e interpretação da mediana do que da média aritmética, no entanto estas investigações não se focam na natureza de tais conceções, ou como e porquê as mesmas se desenvolvem nos alunos, indicando assim, uma lacuna significativa no modelo de aprendizagem dos alunos e nas conceções de mediana.

3. PROCEDIMENTOS E MÉTODO

Os participantes neste estudo foram 59 alunos do primeiro ano de uma licenciatura, numa instituição de Ensino Superior Politécnico Portuguesa, que frequentaram a unidade curricular de Estatística, no primeiro semestre do ano de 2019/20. Entre eles, 39 alunos (61,1%) eram do sexo feminino e 20 alunos (33,9%) eram do sexo masculino. A idade dos participantes situava-se entre os 18 e os 32 anos, mas com uma moda situada nos 18 anos. O estudo teve lugar no primeiro semestre de 2019. Três alunos entraram pelo concurso para maiores de 23 anos, treze alunos tiveram Matemática Aplicada às Ciências Sociais (MACS) no ensino secundário, sete alunos tiveram Matemática B, os restantes (36) deixaram de ter contacto com a Matemática após o 9º ano de escolaridade.

Para muitos alunos, esta seria a primeira vez, em muito tempo, em que voltaram a ter contacto com a Matemática/ Estatística. Nas aulas de Estatística, um dos tópicos abordado foi a Estatística Descritiva. Durante um mês os alunos tiveram aulas teóricas e práticas, onde foram abordados temas de Estatística descritiva, tais como, medidas de tendência central, medidas de dispersão, medidas de curtose, quantis, etc, tendo sido dada grande ênfase à sua interpretação em contexto real através da resolução de exercícios e problemas. Os alunos demonstraram ter dificuldades quer no cálculo quer na interpretação de alguns destes conceitos.

Os alunos foram divididos em quatro grupos distintos: grupo 1, composto pelos três alunos que entraram via maiores de 23 anos; grupo 2, composto por treze alunos que entraram com Matemática Aplicada às Ciências Sociais (MACS); grupo 3, formado por 7 que entraram com a Matemática B; grupo 4, com 36 alunos, que entraram com a Matemática do 9º ano de escolaridade.

O instrumento utilizado neste estudo foi um teste de raciocínio estatístico com duas questões principais, envolvendo os conceitos de média, moda e mediana. Este teste foi projetado para avaliar os equívocos e erros cometidos pelos alunos em relação às medidas de tendência central. O teste foi aplicado a todos os alunos ao mesmo tempo e resolvido individualmente. Foram corrigidos, e os erros e dificuldades encontrados foram classificados em: erros estatísticos (falta de conhecimento dos conceitos estatísticos), matemáticos (erros de cálculo), erros de interpretação (do texto lido, no que respeita ao problema estatístico proposto, e com a compreensão do valor obtido no fim da resolução do problema), e erros devido a distrações ou falta de atenção (o que leva a interpretar erradamente o que é solicitado), seguindo Bayer (2011).

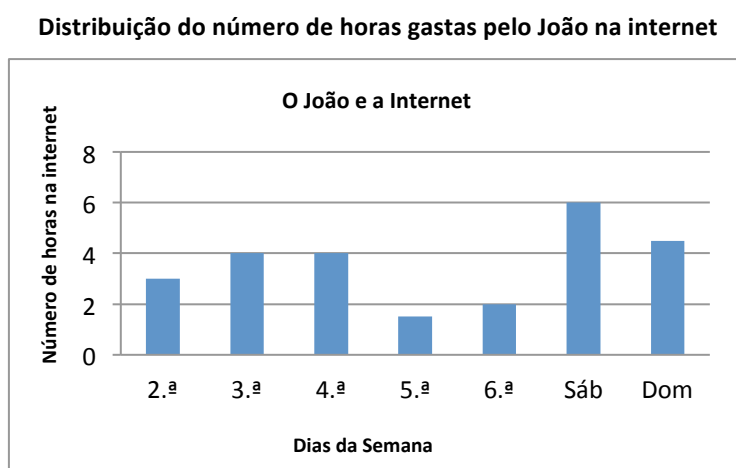
3.1 Questões envolvendo as medidas de tendência central

Aqui apresentam-se as duas questões avaliadas no teste dado aos alunos do 1º ano de uma licenciatura, o qual teve a duração de duas horas. Foram analisados os erros e dificuldades encontradas na resolução do teste de avaliação. As duas questões envolviam medidas de tendência central, para variáveis discretas e contínuas.

Figura 1: As duas questões de média, moda e mediana utilizadas no teste de avaliação.

Questão 1

Os pais do João estão preocupados com o número de horas que este passa na internet. Por forma a terem uma ideia aproximada, do número de horas gastas na internet, resolveram fazer um registo diário desse número de horas. Depois de registarem o número de horas decidiram fazer um gráfico com essas mesmas horas gastas na internet e mostrar ao João, por forma a sensibilizá-lo de que eram demasiadas as horas gastas na internet e de que deveria reduzir as mesmas.



Determine, se for possível, a:

a) média, b) moda e c) mediana, do número de horas gastas na internet pelo João.

Questão 2

Numa escola, mediram-se as alturas de 100 alunos e construiu-se a seguinte tabela:

Altura (em metros) [1,50-1,55[[1,55-1,60[[1,60-1,65[[1,65-1,70[[1,70-1,75[[1,75-1,80[[1,80-1,90[

Número de alunos 12 25 13 17 20 10 3

Determine a altura média e a altura modal e a mediana. Qual o seu significado?

Fonte: Elaboração própria

4. RESULTADOS

Na Tabelas seguintes (1, 2, 3 e 4), encontram-se os principais erros cometidos pelos alunos, na resolução de um teste de avaliação, que abordou conceitos de estatística descritiva (média, mediana e moda). Foi efetuada uma análise descritiva da incidência de cada tipo de erro tal como em Bayer et al., (2011). O propósito da caracterização dos erros e dificuldades no entendimento dos conceitos estatísticos é permitir identificar os obstáculos que impedem a compreensão de um determinado conceito.

Tabela 1: Determinação da quantidade e da percentagem de erros encontrados no Grupo 1

Tipo de erro, Grupo 1	Média		Mediana		Moda		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Erro Matemático	1	25	1	20	1	25	3	23
Erro Estatístico	2	50	3	60	3	75	8	62
Interpretação/Apresentação dos resultados	-	-	-	-	-	-	-	-
Distração/Falta de Atenção/Outro	1	25	1	20	-	-	2	15
Total	4	100,0	5	100,0	4	100	13	100,0

Fonte: Elaboração própria

Tabela 2. Determinação da quantidade e da percentagem de erros encontrados no Grupo 2

Tipo de erro, Grupo 2	Média		Mediana		Moda		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Erro Matemático	4	21	4	24	5	29	13	25
Erro Estatístico	8	42	8	47	4	24	20	38
Interpretação/Apresentação dos resultados	5	26	3	18	6	35	14	26
Distração/Falta de Atenção/Outro	2	11	2	12	2	12	6	11
Total	19	100,0	17	100,0	17	100	53	100,0

Fonte: Elaboração própria

Tabela 3. Determinação da quantidade e da percentagem de erros encontrados no Grupo 3

Tipo de erro, Grupo 3	Média		Mediana		Moda		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Erro Matemático	5	26	3	16,7	4	24	12	22
Erro Estatístico	8	42	8	44,4	6	35	22	41
Interpretação/Apresentação dos resultados	4	21	4	22,2	5	29	13	24
Distração/Falta de Atenção/Outro	2	11	3	16,7	2	12	7	13
Total	19	101,0	18	100,0	17	100	54	100,0

Fonte: Elaboração própria

Tabela 4. Determinação da quantidade e da percentagem de erros encontrados no Grupo 4

Tipo de erro, Grupo 4	Média		Mediana		Moda		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Erro Matemático	11	23	12	27	11	26	34	26
Erro Estatístico	17	36	15	33	14	33	46	35

Interpretação/Apresentação dos resultados	15	32	15	33	13	31	43	32
Distração/Falta de Atenção/ Outro	4	9	3	7	3	10	10	8
Total	47	100,0	45	100,0	42	100	133	100,0

Fonte: Elaboração própria

Procedemos à análise qualitativa dos resultados, considerando os desempenhos dos grupos em cada uma das questões. O tipo de erro mais observado em cada uma das questões foi o erro estatístico e de interpretação, sendo a sua predominância maior nos Grupo 1 no caso do erro estatístico, o que vai de encontro ao estudo efetuado por Bayer (2011).

Observou-se que o grupo 1, teve um desempenho inferior ao Grupo 2 e 3 e que os alunos do Grupo 2 e 3 tiveram desempenho próximo embora não tenham ido além de 35% de respostas certas nas duas questões propostas no teste de avaliação. Aqui, a possível explicação destes resultados, pode dever-se ao facto de estes alunos (maiores de 23 anos), não terem contacto com a matemática há mais anos, tendo por isso mais dificuldades quer em termos computacionais quer na interpretação das perguntas.

Os alunos dos Grupos 2 e 3 apresentaram um desempenho ligeiramente superior aos alunos do Grupo 4, no que respeita aos erros de interpretação e apresentação dos resultados, uma vez que, o percurso académico dos alunos do Grupo 4 não contemplar a matemática a partir do 9º ano de escolaridade, revelando, tal como no Grupo 1, dificuldades relativas aos conhecimentos básicos necessários para a correta compreensão de um determinado conceito ou procedimento (ausência de contacto com a matemática há vários anos).

A questão número 2 foi a que apresentou, em todos os grupos, maior dificuldade na sua resolução. Esta questão procurou identificar, também, as lacunas na compreensão das medidas de tendência central, verificando-se que 67% dos alunos não conseguiu contextualizar as respostas das medidas de tendência central. Isto pode dever-se à lacuna de conhecimentos teóricos dos alunos sobre conceitos de Estatística e sobre a adequação de cada medida para a resolução de um determinado problema (Bayer, 2011, p.660).

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise do teste dos 4 grupos, destaca o erro estatístico, o erro matemático e as dificuldades na interpretação das medidas de tendência central. Os alunos mostraram ter dificuldades, no cálculo, na escolha da medida estatística adequada à resolução dos problemas e, em relacionar os resultados com o contexto dos dados, o que também, pode ser interpretado como um erro decorrente da falta de conhecimento teórico, relativamente aos conceitos estatísticos. Observou-se uma certa confusão entre o significado das diferentes medidas estatísticas, principalmente entre a média e a mediana. A escolha do algoritmo adequado para a resolução de

determinado problema, evidenciou-se principalmente, no caso da mediana para dados contínuos. Aqui, a maior dificuldade focou-se no cálculo, tendo a maioria dos alunos respondido que a mediana correspondia ao valor central da classe mediana, sem deixarem transparecer o modo como realmente entendem o seu significado, o que está de acordo com Bayer (2011). O erro estatístico, evidenciou a falta de capacidade dos alunos na seleção do algoritmo estatístico mais apropriado para analisar os dados dos problemas propostos.

Este estudo envolveu apenas 59 alunos de uma licenciatura, e não é com certeza representativo dos alunos do ensino superior. São necessárias mais investigações, com amostras maiores. Seria útil realizar uma investigação mais aprofundada sobre quais os fatores que podem apoiar o esforço dos alunos na compreensão de conceitos estatísticos. Os professores também devem considerar o fato de que há uma diferença nos estilos e estratégias de aprendizagem dos alunos. Além disso, também seria útil investigar quais as metodologias de ensino e materiais de aprendizagem utilizados, que podem melhorar a compreensão dos alunos relativamente aos conceitos estatísticos, bem como a sua atitude em relação à estatística.

Por fim, notamos que outras dificuldades vivenciadas pelos alunos são devidas à falta de conhecimentos básicos necessários para uma correta compreensão de um determinado conceito ou procedimento.

REFERÊNCIAS

- [1] Barr, G. V. (1980). Some student ideas on the median and the mode. *Teaching Statistics*, 2(2), pp. 38–41.
- [2] Barros, P. (2003). *Os futuros professores do 2.º ciclo e a estocástica – Dificuldades sentidas e o ensino do tema*. Coleção TESES. Lisboa: Associação de Professores de Matemática.
- [3] Barros, P., Martins, C., Pires, M. (2009). *Moda, média e mediana: perspectivas dos alunos vs trabalho dos professores*. In ProfMat2009: Viana do Castelo.
- [4] Batanero, C. (2000). Dificultades de los estudiantes en los conceptos estadísticos elementales: el caso de las medidas de posición central. In C. Loureiro, F. Oliveira & L. Brunheira (Orgs.), *Ensino e aprendizagem da estatística*, Lisboa: SPE, APM, FCUL, pp. 31- 48.
- [5] Batanero, C., Burrill, G. & Reading, C. (2011). *Teaching Statistics in School-Mathematics- Challenges for Teaching and Teacher Education: A Joint ICMI/IASE Study*, DOI 10.1007/978-94-007-1131-0, Springer Science + Business Media B.V. pp. 407- 418.
- [6] Batanero, C., Cobo Merino, B., & Díaz, C. (2003). Assessing secondary school student's understanding of average. *European Research in Mathematics Education III*, pp. 1–9.
- [7] Batanero, C., Godinho, J. D., Valleccillos, A. Green, D. R. & Holmes, P. (1994). Errors and difficulties in understanding elementary statistical concepts. *International Journal for Mathematical in Science and Technology*, 25 (4), pp. 527-547, DOI: 10.1080/0020739940250406.
- [8] Bayer, A. (2011). Estatística no ensino médio: como tornar o desenvolvimento dos conteúdos mais interessante? *Atas do 3.º Congresso Uruguayo de Educación Matemática*. Montevideo, pp. 654 – 661.
- [9] Ben-Zvi, D., & Garfield, J. (2007). How students learn statistics revisited: A current review of research on teaching and learning statistics. *International Statistical Review*, 75(3) pp. 372-396.
- [10] Boaventura, M. G., & Fernandes, J. (2004). Dificuldades de alunos do 12.º ano nas medidas de tendência central: O contributo dos manuais escolares. In J. A. Fernandes, M. V. Sousa & S. A. Ri-

beiro (Orgs.), *Ensino e aprendizagem e Probabilidades e Estatística -Actas do I Encontro de Probabilidades e Estatística na Escola*. Braga: CIEd-UM, pp. 103-126.

- [11] Broers, N.J. and Imbos, T. (2005). Charting and manipulating propositions as methods to promote self-explanation in the study of statistics. *Learning and Instruction*, v. 15, pp. 517-538.
- [12] Cai, J. (1995). Beyond the computational algorithm. Students' understanding of the arithmetic average concept. In L. Meira (Ed.). *Proceedings of the 19th PME Conference*, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, Brazil, v.3, pp. 144-151.
- [13] Carvalho, C. (2004). Um olhar da psicologia pelas dificuldades dos alunos em conceitos estatísticos. In J. A. Fernandes, M. V. Sousa & S. A. Ribeiro (Orgs.), *Ensino e Aprendizagem de Probabilidades e Estatística - Actas do I Encontro de Probabilidades e Estatística na Escola*. Braga: CIEd-UM, pp. 85-102.
- [14] Chatzivasileiou, E., Michalis, I., & Tsaliki, C. (2010). Elementary School Students' Understanding of Concept of Arithmetic Mean. In C. Reading (Ed.), *Data and context in statistics education: Towards an evidence-based society. Proceedings of the Eighth International Conference on Teaching Statistics (ICOTS8)*, July, 2010, Ljubljana, Slovenia. Voorburg, The Netherlands: International Statistical Institute.
- [15] Clark, J.M., Kraut, G., Mathews, D. & Wimbish, J. (2007). The fundamental theorem of statistics: Classifying student understanding of basic statistical concepts. Disponível em: <http://www1.hollins.edu/faculty/clarkjm/stat2c.pdf>
- [16] Cazorla, I. M. (2003). Média aritmética: um conceito prosaico e complexo. *Anais do IX Seminário de Estatística Aplicada*, Rio de Janeiro.
- [17] Cobo, B. (2003). *Significados de las medidas de posición central para los estudiantes de secundaria*. Tese de doutoramento. Granada: Universidade de Granada.
- [18] Cohen, S., Smith, G., Chechile, R.A., Burns, G. and Tsai, F. (1996). Identifying impediments to learning probability and statistics. *Journal of Educational and Behavioral Statistics*, 21(1), pp. 35–54.
- [19] Cooper, L.L. and Shore, F.S. (2008). Students' misconceptions in interpreting center and variability of data represented via histograms and stem-and-leaf plots. *Journal of Statistics Education*, 16(2), pp. 1-13.
- [20] Elmaney, M. R. (2016). *Difficulties in learning the content of the statistics and the probability of the third-grade students at preparatory school, and a proposed proposal for treatment them from the point of view of specialists*. Master Thesis published, Faculty of Education, Qassim University, Saudi Arabia, pp. 1-136.
- [21] Espinel, M. C., González, M. T., Bruno, A. & Pinto, J. (2009). Las gráficas estadísticas. In L. Serrano (Ed.), *Tendencias actuales de la investigación en educación estocástica*. Málaga: Gráficas San Pancrácio, pp.57-74.
- [22] Galicia, S. A. M. (2009). *Comprensión de las medidas de tendencia central en estudiantes mexicanos de educación secundaria y bachillerato*. Tese de doutoramento. Granada: Universidad de Granada.
- [23] Garfield, J. (2003). Assessing Statistical Reasoning. *Statistics Education Research Journal* 2(1), pp. 22-38.
- [24] Garfield, J., and Alhgren, A. (1988). Difficulties in learning basic concepts in probability and statistics: implications for research. *J. Res. Math. Educ*, 19 (1), pp. 44–63.
- [25] Groth, R. E., & Bergner, J. A. (2006). Preservice elementary teachers' conceptual and procedural knowledge of mean, median, and mode. *Mathematical Thinking and Learning*, 8(1), pp. 37-63.
- [26] Hawkins, A., Jolliffe, F., and Glickman, L. (1992). *Teaching Statistical Concepts*. London: Longman.
- [27] Huck, S.W. (2009). *Statistical misconceptions*. New York: Psychology Press, Taylor & Francis.

- [28] Hudson, I. (1999). University Students' Ability to Apply Atatistical Procedures. *Journal of Statistics Education* v7, n.1.
- [29] Ismail, Z., & Shiau, W. C. (2015). Malaysian Students' Misconceptions about Measures of Central Tendency: An Error Analysis. *AIP Conference Proceedings*, 1643(1), pp. 93-100.
<https://doi.org/10.1063/1.4907430>
- [30] Magina, S.; Cazorla, I.; Gitinana, V., Guimarães, G. (2010). Concepções e concepções alternativas de média: Um estudo comparativo entre professores e alunos do Ensino Fundamental. *Educar em Revista*, Curitiba, Brasil, n. especial 2, pp. 59-72. Editora UFPR
- [31] Mendoza, L. (1999). *Empirical research in understanding probability*. In R. Kapadia & M. Porovcnik (Eds.), *Chance Encounters: Probability in education*, Kluwer academia publishers, Dordrecht, pp 356.
- [32] Olani, A., Hoekstra, R., Harskamp, E. and van der Werf, G. (2011). Statistical reasoning ability, self-efficacy, and value beliefs in a reform based university statistics course. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 9(1), pp. 49-72.
- [33] Pollatsek, A., Lima, S., & Well, A. D. (1981). "Concept or Computation: Students' Understanding of the Mean." *Educational Studies in Mathematics*, 12(2), pp. 191-204.
<https://doi.org/10.1007/BF00305621>
- [34] Schoz, R. (1991). *Psychological research on the probability concept and its acquisition*. In R. Kapadia (ed.) *Chance Encounters: Probability in Education* (Amsterdam: Reidel), pp. 213-249.
- [35] Tempelaar, D.T., Gijsselaers, W.H. and van der Loeff, S.S. (2006). Puzzles in statistical reasoning. *Journal of Statistics Education*, 14(1). Retrieved on 15 March, 2012, from <http://www.amstat.org/publications/jse/v14n1/tempelaar.html>
- [36] Woldemicheal, M. (2015). *Enhancing Secondary Students' Understanding of Descriptive Statistics Using Contextual and Socio-critical Modeling: The Case of West Shewa Zone, Ethiopia* (Doctoral Thesis). Addis Ababa University.
- [37] Zawojewski, J. S., & Shaughnessy, J. M. (2000). Mean and median: Are they really so easy? *Mathematics Teaching in the Middle School*, 5(7), 436.

Decision-Making of Postgraduate Students in Probabilistic Risk Situations

Emilly Rayane Moura Diniz Santos¹, Waleska Stefany Moura Diniz² and José Ivanildo Felisberto de Carvalho³

¹ Mestre pelo Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática e Tecnológica - Universidade Federal de Pernambuco, Brasil.

² Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática e Tecnológica - Universidade Federal de Pernambuco, Brasil.

³ Professor adjunto da Universidade Federal de Pernambuco, Brasil.

ABSTRACT

This study aims to investigate how postgraduate students make decisions in situations of probabilistic risk in graphs or tables. We carried out a diagnostic research, with 22 Master's students in Mathematics Education, from the application of two virtual questionnaires, made available by the google forms platform, both present two questions with the same situations, however, they differ in the representation of the data, alternating between graphics or table. In this sense, the strategies used by postgraduate students and whether there is a difference in performance in graphs or tables to solve probabilistic risk situations were analyzed. Data analysis showed that, in the first question, there were only 6 correct answers, of which 1 used incorrect strategy and 5 used correct strategy, with 4 correct answers in graphs and 2 in tables; and, in the second question, there were 18 correct answers, of which 14 used incorrect strategy and 4 used correct strategy, of which 10 were correct in the graph and 8 in the table. The results of the study showed that most postgraduate students use incorrect strategy in the hypotheses, based on their beliefs or observing the highest rate, and that the performance by representations is similar, although the questions with graphs present a higher number of correct answers, these are not expressive. Thus, in most probabilistic risk hypotheses, these students do not make relationships between favorable and unfavorable cases, and their performance in using different representations did not show a relevant difference in decision-making.

KEYWORDS

Probability, Probabilistic education, Probabilistic risk, University education, Postgraduate.

RESUMO

Este estudo tem como objetivo investigar como estudantes de pós-graduação tomam decisões em situações de risco probabilístico em gráficos ou tabelas. Procedemos uma pesquisa diagnóstica, com 22 estudantes de mestrado em Educação Matemática, a partir da aplicação de dois questionários virtuais, disponibilizado pela plataforma google forms, ambos apresentam duas questões com as mesmas situa-

ções, porém, se diferem na representação dos dados, alternando entre gráfico ou tabela. Nesse sentido, foram analisadas as estratégias utilizadas pelos estudantes de pós-graduação e se há diferença no desempenho em gráficos ou tabelas para resolver situações de risco probabilístico. A análise dos dados demonstrou que, na primeira questão, houve apenas 6 acertos, destes 1 utilizou estratégia incorreta e 5 utilizaram estratégia correta, sendo 4 acertos em gráfico e 2 em tabela; e, na segunda questão, houve 18 acertos, dos quais 14 utilizaram estratégia incorreta e 4 utilizaram estratégia correta, destes foram 10 acertos em gráfico e 8 em tabela. Os resultados do estudo demonstraram que a maioria dos estudantes de pós-graduação utiliza estratégia incorreta nas hipóteses, tomando como base suas crenças ou observando o maior índice, e que o desempenho por representações é semelhante, apesar das questões com gráficos apresentem maior número de acertos, estes não são expressivos. Assim, na maioria das hipóteses de risco probabilístico, esses estudantes não fazem relações entre os casos favoráveis e desfavoráveis, e o desempenho no uso de diferentes representações não mostrou diferença relevante na tomada de decisão.

PALAVRAS-CHAVE

Probabilidade, Educação probabilística, Risco probabilístico, Educação universitária, Pós-graduação.

1. INTRODUÇÃO

É comum as pessoas associarem a palavra risco a algo negativo, como em situações nas quais o médico solicita um exame para diagnosticar a presença de uma determinada doença, geralmente, pensamos no risco de estarmos com tal doença, entretanto há também a possibilidade de não estarmos com ela. Entretanto, para a probabilidade, o risco também está associado a muitas outras situações, como em uma situação na qual se deseja saber se existe uma relação entre obter o nível superior de escolaridade e o quantitativo de dinheiro que poderá ganhar. Assim, defendemos que o risco probabilístico permite que as pessoas definam a probabilidade de um determinado evento acontecer, refletindo acerca das variáveis de confirmação e não confirmação do mesmo.

O presente estudo buscou investigar como os pós-graduandos tomam decisões em situações de risco probabilístico em gráficos ou tabelas. Objetivando, especificamente, 1) analisar as estratégias utilizadas pelos pós-graduandos para resolver situações de risco probabilístico, e 2) verificar se há diferença no desempenho dos pós-graduandos ao resolver situações de risco probabilístico em gráficos ou tabelas.

Para isso, desenvolvemos uma pesquisa diagnóstica com estudantes de mestrado em Educação Matemática, a partir da aplicação de dois questionários virtuais, disponibilizado pela plataforma Google Forms. Ambos os questionários apresentavam duas questões com as mesmas situações, porém, se diferenciavam na representação dos dados, alternando entre gráfico ou tabela. Nesse sentido, foram analisadas as estratégias utilizadas pelos pós-graduandos e se há diferença no desempenho em gráficos ou tabelas para resolver situações de risco probabilístico.

A seguir, esta pesquisa discute as bases teóricas que subsidiam as compreensões acerca do risco probabilístico e a representação de dados em gráficos e tabelas.

2. REFERÊNCIAL TEÓRICO

2.1. Risco Probabilístico

O risco probabilístico é uma incerteza que pode ser expressa como uma probabilidade ou uma frequência com base em dados empíricos. Bryant e Nunes (2012) apontam que quando dois eventos acontecem juntos, seu resultado pode ser ao acaso ou pode apresentar uma relação. Os autores ainda destacam que esse raciocínio envolve a presença, a natureza e a força de uma relação mútua entre duas variáveis, porém, reconhecem que as relações entre as variáveis não são absolutas, pois envolvem a incerteza e, portanto, o raciocínio probabilístico.

Para o entendimento do risco, se faz necessário avaliar a existência de associações mútuas entre variáveis, o tipo e o grau de associação entre elas. Os autores apontam a impossibilidade de haver certeza na ocorrência de determinado evento, mas que podemos estabelecer associações que nos permitirá prever se o evento é mais provável ou menos provável de acontecer.

Bryant e Nunes (2012) exemplificam uma situação hipotética na qual há uma investigação sobre a morte de crianças submetidas a certo tipo de cirurgia em determinado hospital. Nessa situação, se faz necessário considerar diversos fatores associados ou não a morte das crianças nesse hospital, tomando como questão central, se as crianças que passaram por cirurgia nesse hospital têm mais chances de vir a óbito em relação às crianças que passaram pelo mesmo procedimento em outro hospital. Assim, é preciso refletir se existe relação entre realizar tal procedimento no hospital e vir a óbito. Considerando que nem todas as crianças que passaram pelo procedimento no hospital morreram e nem todas as crianças que realizaram a cirurgia em outro hospital sobreviveram, é necessário saber se as chances de óbito relacionadas a realização do procedimento nesse hospital são maiores.

Bryant e Nunes (2012) defendem que existem várias exigências cognitivas para a compreensão do risco probabilístico, porém destaca três como fundamentais que são: o entendimento de aleatoriedade, a compreensão do espaço amostral e a quantificação de probabilidades. Nesse sentido, é necessário ser capaz de reconhecer que casos apoiar e quais casos vão contra a ideia de uma associação entre as variáveis, e de quantificar os casos positivos em comparação com os casos negativos, avaliando se os casos positivos são frequentes o suficiente para concluir que a ocorrência observada não é devido ao acaso.

Portanto, para descobrir se existe uma relação aleatória ou não, devemos observar a relação entre as evidências de confirmação e não confirmação e verificar se a frequência de confirmação dos casos pode ter acontecido por acaso. Assim, para entender o risco probabilístico, precisamos entender todas as três exigências cognitivas mencionadas anteriormente.

2.2. Representação de Dados em Tabelas e Gráficos

Os gráficos e tabelas estão constantemente presentes em nosso dia a dia, sejam em sites, jornais, revistas, artigos, livros didáticos, entre outros veículos. Eles são os instrumentos mais utilizados para auxiliar na análise e interpretação de dados, pois permitem ao leitor visualizar e entender sobre o assunto em estudo e chegar à uma conclusão.

A tabela é uma estrutura utilizada para organizar dados. “A rigor uma tabela é qualquer organização matricial composta por linhas, colunas, cujas interseções são denominadas de células, onde se encontram os dados, que podem ser números, categorias, palavras, frases, etc.” (CAZORLA et al., 2017, p.48). Nesse sentido, entende-se que toda tabela é formada por linhas e colunas, e a junção destas é chamada de célula. Na célula são inseridos os dados, que são informações sobre um assunto ou fenômeno e que podem ser qualitativos, quando se referem a características e atribuições, ou quantitativos, quando se relacionam a valores numéricos.

As tabelas que apresentam duas colunas, uma indicadora e uma de frequências, são tabelas simples e as tabelas que apresentam variação de valores de mais de uma variável são tabelas de dupla entrada. Assim, por apresentar mais de um tipo de dado sobre um item, a tabela de dupla entrada precisa ser lida na vertical e na horizontal, ao mesmo tempo, para que linhas e colunas sejam relacionadas. As tabelas podem ser utilizadas como referência para a construção de gráficos, outra forma de representação de dados.

Os gráficos são representações que expressam visualmente um conjunto de dados de forma a facilitar a análise e a compreensão das informações apresentadas, ou seja, são uma imagem do fenômeno estudado (GERETI, 2009). Uma importante vantagem dessas representações gráficas está na sua capacidade de facilitar a visualização e compreensão do leitor, apresentando de uma melhor forma fenômenos e acontecimentos. De acordo com Guimarães e Oliveira (2014), os gráficos apresentam uma visão geral dos dados e auxiliam na compreensão visual das informações, além disso, são recursos usados para medir, quantificar e ilustrar fenômenos, apontando a dimensão estatística deles.

Existem diversos tipos de gráficos e cada um deles tem função e forma de apresentar os dados. Segundo Cazorla et al. (2017), o gráfico de setores “é utilizado para representar variáveis qualitativas quando estamos interessados em observar a relação parte-todo, em especial, as variáveis nominais” (p. 63), o gráfico de linhas “é utilizado quando queremos mostrar uma tendência nos nossos dados ao longo do tempo” (p. 64) e o gráfico de colunas/barras “é apropriado para representar as variáveis qualitativas, assim para cada categoria é levantada uma barra vertical (coluna) ou barra horizontal” (p. 58). Dentre os gráficos de colunas/barras existem os de barras simples, que apresentam uma variável, e os de barras duplas/múltiplas, que apresentam duas ou mais variáveis. Os gráficos de barras duplas são representações gráficas de tabelas de dupla entrada, eles apresentam valores de mais de uma variável e neles “as cores são utilizadas para diferenciar variáveis e não categorias em uma variável” (ibidem, p. 62).

3. REVISÃO DE LITERATURA

Esta seção, apresenta alguns estudos que versam acerca da compreensão das pessoas sobre a associação entre variáveis, considerando como as pessoas reagem às contradições de uma relação esperada entre dois eventos, o tipo de informação as pessoas buscam ao tentar descobrir se dois eventos estão associados, que inferências extraem das informações e como a apresentação das informações se relaciona com a nossa compreensão das correlações.

Piaget e Inhelder (1958) realizaram diversos estudos sobre como crianças e adolescentes reagem a informações que confirmam ou contradizem a existência de uma relação esperada entre as variáveis. Os estudiosos solicitaram que as crianças explicassem o por que as coisas flutuam ou afundam na água. Apesar de ser uma situação determinística e não aleatória, os mesmos buscavam investigar como as crianças reagiam às contradições de suas previsões, na medida em que mesmo os adultos consideram que coisas pesadas afundam e coisas leves flutuam, ao invés da ideia de densidade. A questão é então como os participantes irão reagir à contradição de suas previsões. Piaget e Inhelder (1958) observaram três tipos de reações a essa contradição, em que as crianças podiam ignorar a contradição, modificar as suas hipóteses ou perceber a contradição e refletir sobre a densidade. A relevância deste estudo para a compreensão sobre associação entre variáveis, se apoia na hipótese de que não é possível pensar sobre associação sem entender como as relações esperadas podem ser desmentidas pela evidência.

Acerca da análise de como as pessoas buscam informações a fim de testar a associação entre dois eventos, Wason (1968) projetou uma tarefa na qual os participantes eram solicitados a testar se havia uma associação entre o que estava escrito em uma face e na outra face de um conjunto de quatro cartas, sendo solicitado que selecionem apenas as evidências necessárias e suficientes para testar se a regra é verdadeira. Os resultados evidenciaram que o comportamento mais comum de crianças e adultos nesta tarefa é buscar apenas por informações que levariam à confirmação da regra, sem a compreensão de que outras informações poderiam resultar na desconfirmação da regra, esse tipo de comportamento é chamado de viés de confirmação e também foi observado nos estudos de Evans (1989) e Nickerson (1998). Esse viés não, necessariamente, é intencional ou explícito, ao que Nickerson (1998) define como "seletividade involuntária na aquisição e uso de evidências" (p. 175) e Evans (1989) considera como "talvez a noção mais conhecida e mais amplamente aceita de erro inferencial a sair da literatura sobre o raciocínio humano" (p. 41).

A seção a seguir, apresenta e discute o método abordado nesse estudo, bem como os sujeitos investigados e o instrumento aplicado.

4. MÉTODO

Com vistas a atingir o objetivo de investigar como os pós-graduandos tomam decisões em situações de risco probabilístico em gráficos ou tabelas, desenvolvemos uma pesquisa diagnóstica. Esta pesquisa buscou, especificamente, analisar as estratégias utilizadas pelos pós-graduandos para resolver situações de risco probabilístico e, verificar se há diferença no desempenho dos pós-graduandos ao resolver situações de risco probabilístico em gráficos ou tabelas.

Os sujeitos desse estudo foram 22 estudantes do Programa de Pós-graduação em Educação Matemática e Tecnológica - EDUMATEC, da Universidade Federal de Pernambuco – UFPE (Brasil). Esse público se justifica pela necessidade de investigar como estudantes universitários refletem sobre o risco probabilístico, na medida em que Bryant e Nunes (2012) enfatizam a

preocupação com a falta de evidências desse raciocínio em estudantes universitários, apontados em diferentes estudos (por exemplo, Karplus et al., 1980; Lawson, 1982).

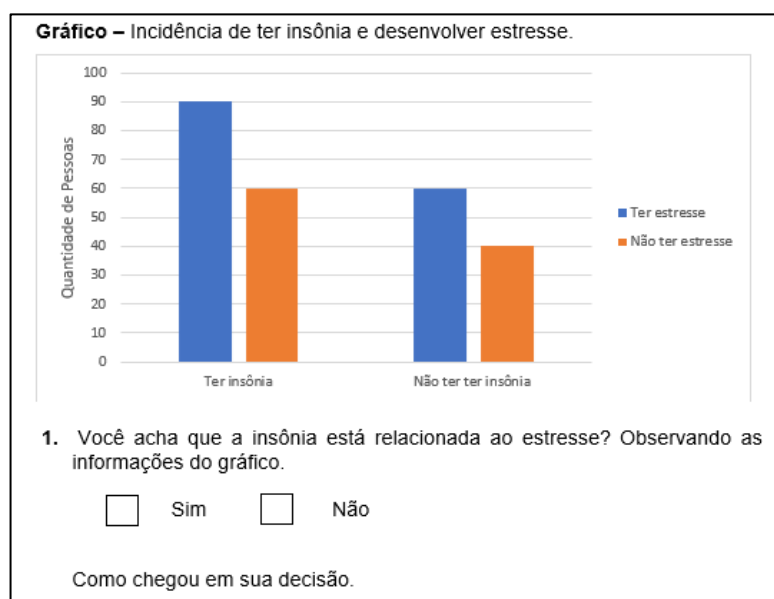
O instrumento utilizado nessa pesquisa compreende dois questionários virtuais, disponibilizados através da plataforma Google Forms. Cada questionário era composto por duas questões que apresentavam duas situações problemas: uma sobre ter insônia e desenvolver estresse e outra sobre a preferência por uma das mãos e melhor visão dos olhos por lado do corpo. Essas questões se diferenciavam nos questionários de acordo com a representação utilizada, alternando entre gráfico ou tabela. Assim, enquanto o primeiro questionário apresentou na primeira situação a representação em gráfico e na segunda em tabela (Q1= S1: Gráfico – S2: Tabela), o segundo questionário apresentou na primeira situação a representação em tabela e na segunda em gráfico (Q2= S1: Tabela – S2: Gráfico).

A variação na representação, em gráfico ou tabela, se justifica pelo uso frequente de tabelas nas situações problemas que versam sobre o risco probabilístico, nas quais os sujeitos são solicitados a avaliar se há relações entre os eventos, entretanto, na vida cotidiana, seja na mídia ou em artigos científicos, essas informações são, frequentemente, apresentadas em gráficos, e não em tabelas.

As situações problemas utilizadas no instrumento foram adaptadas dos estudos de Cañadas et al. (2011) e de Nunes et al. (2012). Nessas situações, se faz necessário considerar se há ou não existência de relação entre as variáveis. Existem muitas formas de calcular essa relação, aqui apresentaremos duas maneiras de realizar essa análise.

Na situação problema 1, adaptada do estudo de Cañadas et al. (2011) não há existência de relação entre as variáveis. As figuras 1 e 2 apresentam a situação problema e sua representação em gráfico e tabela.

Figura 1: Situação 1 representada em Gráfico



Fonte: Adaptado de Cañadas et al. (2011).

Figura 2: Situação 1 representada em Tabela

Tabela – Incidência de ter insônia e desenvolver estresse.

	Ter estresse	Não ter estresse
Ter insônia	90	60
Não ter insônia	60	40

1. Você acha que a insônia está relacionada ao estresse? Observando as informações da tabela.

☐ Sim ☐ Não

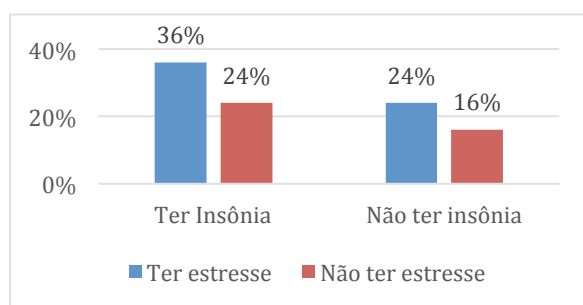
Como chegou em sua decisão.

Fonte: Adaptado de Cañadas et al. (2011).

Uma forma de calcular se existe relação entre as variáveis é através da observação das diagonais da tabela ou das colunas que apresentam informações opostas (como, tem insônia e tem estresse X não tem insônia e não tem estresse ou tem insônia e não tem estresse X não tem insônia e tem estresse), seja em números absolutos ou percentuais.

Tabela 1 e Gráfico 1: Frequência percentual das variáveis na primeira situação

	Ter estresse	Não ter estresse
Ter insônia	36%	24%
Não ter insônia	24%	16%



Fonte: Autoria própria.

Desse modo, se olharmos nas diagonais ou as colunas opostas, os valores 36% e 16%, estão muito distantes um do outro, obtendo a diferença de 20%, confirmando que não há relação entre as variáveis, mesmo que a outra diagonal ou colunas opostas, de valores 24% e 24%, sejam iguais.

Outra forma de calcular se existe relação entre as variáveis é através das frequências relativas, essa opção consiste em comparar as distribuições das frequências relativas condicionais. As frequências relativas das variáveis da primeira situação podem ser observadas da tabela 2.

Tabela 2: Frequências relativas das variáveis na primeira situação

	Ter estresse	Não ter estresse	Total
Ter insônia	90	60	150
Não ter insônia	60	40	100
Total	150	100	250

Fonte: Autoria própria.

Dessa maneira, a frequência relativa de ter estresse e ter insônia é de $(90 / 150) = 0.6$ e a frequência relativa de ter estresse e não ter insônia é $(60 / 100) = 0.6$; sendo assim, as frequências são iguais. No mesmo sentido, a frequência relativa de não ter estresse e ter insônia é de $(60 / 150) = 0.4$ e a frequência relativa de não ter estresse e não ter insônia também é de $(40 / 100) = 0.4$, do mesmo modo, são iguais. Portanto, as variáveis são independentes, assim, não tem relação.

A situação problema 2, adaptada do estudo de Nunes et al (2012), também não apresenta existência de relação entre as variáveis. As figuras 3 e 4 apresentam essa situação e sua representação em gráfico e tabela.

Figura 3: Situação 2 representada em Tabela

Tabela – Preferência no uso da mão e melhor visão nos olhos por lado do corpo.		
	Melhor visão no olho direito	Melhor visão no olho esquerdo
Pessoas destras	100	150
Pessoas canhotas	40	60

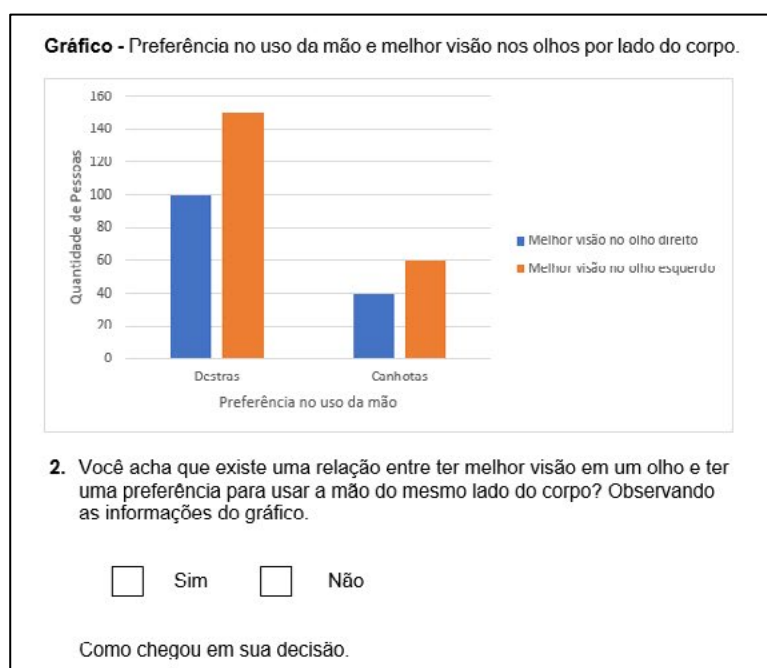
2. Você acha que existe uma relação entre ter melhor visão em um olho e ter uma preferência para usar a mão do mesmo lado do corpo? Observando as informações da tabela.

☐ Sim ☐ Não

Como chegou em sua decisão.

Fonte: Adaptado de Nunes et al. (2012).

Figura 4: Situação 2 representada em Gráfico

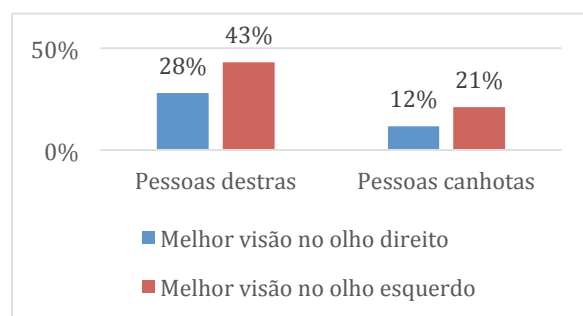


Fonte: Adaptado de Nunes et al. (2012).

Ao observar as diagonais da tabela ou as colunas que apresentam informações opostas (como, pessoas destras e com melhor visão no olho direito X pessoas canhotas com melhor visão no olho esquerdo ou pessoas destras com melhor visão no olho esquerdo X pessoas canhotas com melhor visão no olho direito), em números percentuais, os valores 11,5% e 43%, estão muito distantes um do outro e, dessa forma, mesmo os valores 28% e 21% sendo próximos, não existe relação entre as variáveis.

Tabela 3 e Gráfico 2: Frequência percentual das variáveis na segunda situação

	Melhor visão no olho direito	Melhor visão no olho esquerdo
Pessoas destras	28%	43%
Pessoas canhotas	11,5%	21%



Fonte: Autoria própria.

Sobre as frequências relativas, que consiste em comparar as distribuições das frequências relativas condicionais, a frequência de ser destro e ter melhor visão no olho direito é de $(100/250) = 0.4$ e a frequência de ser canhoto e de ter melhor visão do olho direito é de $(40/100) = 0.4$, dessa forma, são iguais. Da mesma maneira, a frequência de ser destro e de ter melhor visão

no olho esquerdo é de $(150/250) = 0.6$ e a frequência de ser canhoto e de ter melhor visão no olho esquerdo é de $(60/100) = 0.6$, ou seja, são iguais. Portanto, as variáveis são independentes, não havendo relação. As frequências relativas das variáveis na segunda situação são apresentadas na tabela 4.

Tabela 4: Frequências relativas das variáveis na segunda situação

	Melhor visão no olho direito	Melhor visão no olho esquerdo	Total
Pessoas destros	100	150	250
Pessoas canhotos	40	60	100
Total	140	210	350

Fonte: Autoria própria.

Não esperamos que os estudantes façam esses cálculos, mas que façam comparações entre as variáveis, observando as células da tabela ou colunas do gráfico, para que possam refletir sobre o risco probabilístico e, posteriormente, agir para uma tomada de decisão. Na sequência, serão apresentados e analisados os resultados obtidos no estudo.

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nesta seção apresentamos e analisamos os dados obtidos a partir da aplicação dos questionários virtuais. Para as análises foram respeitadas as falas dos estudantes na íntegra e, preservar a identidade dos mesmos, utilizamos como identificação os códigos de S1 à S22. Participaram do estudo 22 estudantes de pós-graduação, sendo que, desses, 11 responderam ao questionário 1 e 11 responderam ao questionário 2. O quadro 2 apresenta a distribuição dos estudantes que responderam cada questionário.

Quadro 2: Distribuição dos estudantes em ambos os questionários por código

Questionário 1	Questionário 2
E1, E2, E3, E4, E5, E6, E7, E8, E9, E10, E11	E12, E13, E14, E15, E16, E17, E18, E19, E20, E21, E22

Fonte: Autoria própria.

Este estudo procede a análise das respostas apresentadas pelos pós-graduandos na resolução dessas situações problemas, a partir da classificação das mesmas em duas categorias, que são: estratégia correta e estratégia incorreta.

As respostas que foram classificadas como estratégia correta, são aquelas nas quais os estudantes fazem comparações entre um ou mais dados de ambas as variáveis. Trazemos como exemplo a resposta do estudante 3, que afirma:

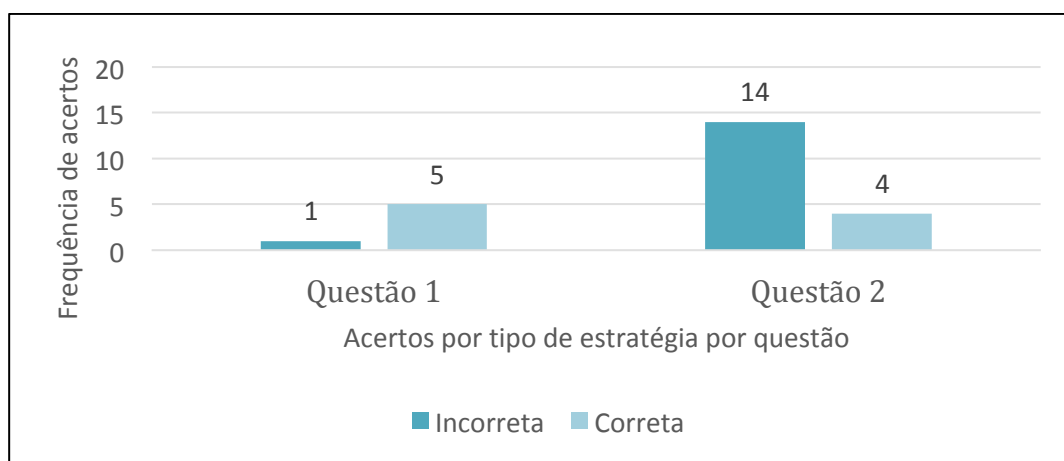
“Não. Observando quem tem insônia vemos que 60% tem estresse e esse percentual é o mesmo se observarmos que não tem insônia (60% tem estresse). Logo segundo o gráfico o estresse não se relaciona com a insônia.” (E3)

Já as respostas que foram classificadas como estratégia incorreta, são aquelas que consideraram apenas o índice de maior frequência ou que tomaram como base suas crenças. Como é possível observar na resposta do estudante 10, que afirma:

“Sim. A incidência de estresse é visivelmente maior nos casos de insônia.” (E10)

Considerando os acertos dos estudantes em ambas as questões do questionário, o gráfico 1 apresenta a frequência de acertos por questão, tomando como base o tipo de estratégia utilizada, podendo ser correta ou incorreta.

Gráfico 3: Frequência de acertos por tipo de estratégia por questão



Fonte: Autoria própria.

A análise dos resultados aponta que a primeira questão apresentou poucos acertos, mas, destes, em sua maioria foram utilizadas estratégias corretas. Entretanto, a segunda questão obteve mais acertos do que a primeira, mas, em sua maioria, foram utilizadas estratégias incorretas. Sobre isso, destacamos que os dados presentes nesse gráfico, acerca do número de estratégias incorretas que levaram ao acerto, são curiosos, na medida em que o uso da estratégia incorreta levou os estudantes a chegarem à resposta certa na segunda questão, diferentemente, da primeira questão. Acreditamos que o número de acertos a partir da mobilização da estratégia incorreta, se deve ao uso, pela maioria dos estudantes, da observação da célula ou coluna que apresenta maior frequência na tomada de decisão. Dessa forma, enquanto na primeira questão, observar a número de maior frequência levava a conclusão incorreta, na se-

gunda questão, dava indícios da resposta correta. Como é possível observar na resposta do estudante 20 em ambas as questões:

- 1- “Sim. Ao observar na tabela o maior índice de pessoas que tinham estresse e tinham insônia.”
- 2- “Não. Ao observar no gráfico que há um maior índice de pessoas que tem melhor visão no olho esquerdo e são destrás.” (E20)

Sobre esse tipo de equívoco, Bryant e Nunes (2012) apontam que para definir o risco probabilístico em um determinado evento, se faz necessário considerar a quantidade de evidências confirmadoras e não confirmadoras dessa relação. Porém, quando estes sujeitos aplicam o raciocínio intuitivo simples, não considerando o uso de registros sistemáticos ou a quantificação, geralmente, são vítimas de um viés de confirmação, dando mais atenção à confirmação do que à evidência negativa, como apontado nos estudos de Wason (1968), Evans (1989) e Nickerson (1998).

A tabela 1 apresenta a frequência de acertos e erros por tipo de estratégia, correta ou incorreta, em cada questão. Salientamos que o total de 44 resposta, se refere ao quantitativo de soluções dos 22 estudantes para as duas questões dos questionários.

Tabela 5: Frequência de acertos e erros por tipo de estratégia

Estratégia	Acertos	Erros	Total
Correta	9	0	9
Incorreta	15	20	35
Total	24	20	44

Fonte: Autoria própria.

A análise da tabela 1 demonstra que na maior parte das respostas foram utilizadas estratégias incorretas e, destas respostas, na maioria dos casos, os estudantes foram induzidos ao erro. Entretanto, das respostas nas quais foram utilizadas estratégias corretas todas levaram os estudantes ao acerto.

A partir dos resultados apontados na tabela 1, destacamos que a maioria das respostas, considerando o número total de ambas as questões, foram acertos. Entretanto, a maioria desses acertos utilizaram a estratégia incorreta. Assim, salientamos que a estratégia incorreta, mesmo que na segunda situação tenha possibilitado o acerto, é proveniente de equívocos conceituais que, quando repetidos em outras questões, podem levar ao erro, como aconteceu na primeira questão.

Bryant e Nunes (2012) destacam que estudos como os de Adi et al. (1978), Karplus et al. (1980) e Batanero et al. (1996), evidenciam a possibilidade de que apenas uma minoria considera e relaciona os dois tipos de evidência (confirmadoras e não confirmadoras) e que isto só se dá

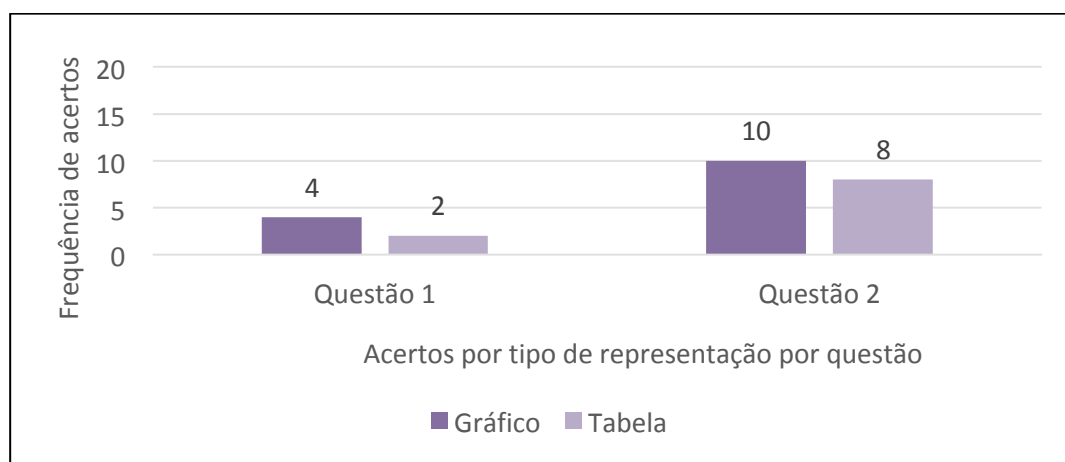
em situações em que os dois tipos de evidência podem ser quantificados e comparados sistematicamente. Como é possível perceber nas respostas do estudante 2 em ambas as questões:

- 1- “Não. Analisando os dados: visto que 90 pessoas a cada 150 quem tem insônia, possuem stress, concluímos que há 60% dos entrevistados. Essa mesma quantidade pode ser observada no gráfico ao lado, no qual 60 pessoas de 100 entrevistadas tem stress mas não tem insônia. Logo, o stress não é um fator que causa insônia.”
- 2- “Não. Partindo do mesmo raciocínio da questão anterior, 40% das pessoas destrás enxergam bem com o olho direito contra 60% que enxergam bem com o olho esquerdo. A mesma análise pode ser feita no caso dos canhotos: 40% dos canhotos enxergam bem com o olho esquerdo, já 60% enxergam bem com o direito. Então a posição do corpo para a escrita não está relacionada com a mesma posição com melhor visão.” (E2)

Dessa maneira, Bryant e Nunes (2012) defendem a importância do papel da educação formal no desenvolvimento da compreensão sobre o risco probabilístico.

O gráfico 2, evidencia os acertos dos estudantes em cada questão, considerando o tipo de representação utilizada em cada situação.

Gráfico 4: Frequência de acertos por tipo de representação por questão



Fonte: Autoria própria.

Os resultados demonstram que a maioria dos acertos, tanto na primeira, quanto na segunda questão, foram na situação em que se utiliza a representação em gráfico. Porém, apesar de a representação por gráfico apresentar maior número de acertos, a diferença entre elas é de apenas 2 acertos em ambas as situações. A partir desses dados podemos apontar há uma proximidade entre os resultados em ambas as representações, não apresentando diferença quantitativa relevante entre gráfico e tabela.

A tabela 2 apresenta a frequência de acertos e erros por tipo de representação, gráfico ou tabela, em cada questão. Da mesma maneira que na tabela anterior, o total de 44 respostas se deve às soluções dos 22 estudantes para as duas questões do questionário.

Tabela 6: Frequência de acertos e erros por tipo de representação

Representação	Acertos	Erros	Total
Gráfico	14	8	22
Tabela	10	12	22
Total	24	20	44

Fonte: Autoria própria.

A análise da tabela 2 aponta que a representação em gráfico apresentou um quantitativo de acertos maior do que da representação em tabela, com uma diferença de 4 acertos; enquanto os erros se têm o inverso, mas com a mesma diferença numérica.

Sobre esse tipo de relação, Carvalho (2008) observou que não houve diferença significativa no desempenho em relação as representações em gráficos e tabelas, além de apontar que os estudantes se baseavam, geralmente, nas informações numéricas para tomar decisões.

A tabela 3 apresenta o quantitativo de respostas nas quais os estudantes mobilizaram estratégias corretas e incorretas por tipo de representação, gráfico ou tabela.

Tabela 7: Frequência de respostas por tipo de estratégia por representação

Estratégia/representação	Gráfico	Tabela	Total
Estratégia Correta	4	5	9
Estratégia Incorreta	18	17	35
Total	22	22	44

Fonte: Autoria própria.

A partir dos dados apresentados na tabela 3, podemos apontar que não houve grande diferença numérica nos resultados das respostas que mobilizaram a estratégia correta em relação a representação em gráfico ou tabela, pois, mesmo a representação por tabela tendo apresentado maior uso de estratégias corretas, essa diferença é de apenas uma resposta. No mesmo sentido, as estratégias incorretas apresentaram diferença de apenas uma resposta entre os tipos de representação, sendo o gráfico a representação que mais apresentou estratégias incorretas.

Para permitir o entendimento dos aspectos que levaram os estudantes a mobilizar estratégias corretas e incorretas na tomada de decisão, identificamos 7 (sete) estratégias diferentes utilizadas pelos mesmos em ambas as situações, 4 (quatro) dessas estratégias permitiram a estes assinalarem corretamente a não existência de associação entre as variáveis e 3 (três) delas levaram os sujeitos a responderem incorretamente.

A seguir a tabela 8 apresenta as estratégias mobilizadas pelos estudantes em ambas as situações, considerando ainda, o tipo de representação (gráfico ou tabela). A classificação adotada nessa análise é uma adaptação do estudo de Medeiros (2018), na medida em que a pesquisa citada considera dados apenas em tabelas.

Tabela 8: Estratégias mobilizadas pelos estudantes por tipo de representação em ambas as situações

Estratégias		Sujeitos		Total
		Gráfico	Tabela	
Estratégias corretas	Observar os dados de apenas uma linha da tabela ou um agrupamento de colunas do gráfico.	1	-	1
	Observar os dados de apenas uma coluna da tabela ou uma categoria de colunas do gráfico.	1	3	4
	Realizar comparações entre as frequências (relativas e absolutas), proporções, razões e porcentagens.	2	1	3
	Realizar comparação entre as células que apoiam e as que não apoiam a associação.	1	-	1
Estratégias incorretas	Considerar apenas sua crença.	6	4	10
	Observar apenas uma célula (tabela) ou coluna (gráfico) de maior frequência.	10	12	22
	Não justificar.	1	2	3
Total		22	22	44

Fonte: Adaptado de Medeiros (2018).

Na tabela 8, apresentamos a frequência todas as estratégias mobilizadas pelos estudantes identificadas na análise das justificativas dadas pelos mesmos, considerando essas categorias, caracterizaremos cada uma delas e apresentaremos exemplos de justificativas dos estudantes.

- **Observar os dados de apenas uma linha da tabela ou um agrupamento de colunas do gráfico:** Nessa estratégia são considerados na tomada de decisão apenas os dados presentes em uma linha da tabela como, por exemplo, analisar apenas a linha sobre as pessoas que tem insônia; ou mesmo observar apenas o agrupamento de colunas do gráfico sobre pessoas destras. Salientamos que essa estratégia não garante ao estudante certeza numa associação, pois considera apenas uma parte dos dados, como

apontado por Cañadas et al. (2011) e Medeiros (2018). Essa estratégia foi utilizada por apenas 1 (um) estudante, em que justifica observando o agrupamento de colunas do gráfico sobre não ter insônia, comparando as categorias ter estresse e não ter estresse.

“Não. Mesmo não tendo insônia o ter estresse é alto.” (E6)

- **Observar os dados de apenas uma coluna da tabela ou uma categoria de colunas do gráfico:** Nessa estratégia, o estudante mobiliza o mesmo raciocínio da estratégia anterior, só que ao invés de usar a linha da tabela ou agrupamento de colunas, utilizar-se uma coluna da tabela ou uma categoria do gráfico, como melhor visão no olho esquerdo. Da mesma maneira, destacamos que essa estratégia não garante certeza numa associação, tendo sido utilizada por 4 (quatro) estudantes, todos na situação 2 do questionário, indicando que a coluna (na tabela) ou a categoria (no gráfico) da melhor visão no olho esquerdo, apresenta maiores índices em ambos os tipos de preferência do uso da mão (destras ou canhotas).

“Não. Tanto as pessoas destras quanto as canhotas tem melhor visão no olho esquerdo.” (E10)

- **Realizar comparações entre as frequências (relativas e absolutas), proporções, razões e porcentagens:** Essa estratégia compreende o cálculo e comparação das frequências entre as variáveis. Cañadas et al. (2011) e Medeiros (2018) consideram essa estratégia como o melhor procedimento na análise da associação. Essa estratégia apareceu em 3 (três) justificativas pelo levantamento e comparação das frequências relativas percentuais dos quatro casos possíveis.

“Não. Partindo do mesmo raciocínio da questão anterior, 40% das pessoas destras enxergam bem com o olho direito contra 60% que enxergam bem com o olho esquerdo. A mesma análise pode ser feita no caso dos canhotos: 40% dos canhotos enxergam bem com o olho esquerdo, já 60% enxergam bem com o direito. Então a posição do corpo para a escrita não está relacionada com a mesma posição com melhor visão.” (E2)

- **Realizar comparação entre as células que apoiam e as que não apoiam a associação:** = Essa estratégia compreende a identificação e comparação dos casos que apoiam e que não apoiam a associação, buscando uma discrepância ou não entre os valores. Houve apenas uma justificativa que mobilizou esse tipo de estratégia na qual se observou os casos que apoiam, que são: pessoas destras e com melhor visão no olho direito X pessoas canhotas com melhor visão no olho esquerdo (sim/sim, não/não) e os que não apoiam, sendo eles: pessoas destras com melhor visão no olho esquerdo X pessoas canhotas com melhor visão no olho direito (sim/não, não/sim).

“Não. Observamos que para os destras a relação proposta na questão não ocorre. Porém, para os canhotos funcionam. Então chegamos

à conclusão que nem sempre ocorre a relação entre melhor visão de um olho e o braço localizado no mesmo lado do corpo.” (E18)

- **Considerar apenas sua crença:** Nessa categoria os estudantes levam em consideração seus conhecimentos de mundo, sobrepondo suas crenças à análise e interpretação dados presentes na tabela ou gráfico. Acerca desse item, 10 (dez) estudantes apresentaram justificativas que condiziam com essa compreensão, trazendo em suas respostas opiniões, crenças e conhecimentos externos aos dados.

“Sim. Nós seres humanos temos um lado preferencial do corpo, que realizamos as atividades com preferência do lado direito ou do lado esquerdo! Podemos ter como exemplo a preferência da mão que escrevemos quando iniciamos as primeiras escritas!” (E19)

- **Observar apenas uma célula (tabela) ou coluna (gráfico) de maior frequência:** Essa categoria considera a observação apenas a célula (na tabela) e a coluna (na gráfico) de maior valor ou de maior frequência, ou seja, apenas o caso mais frequente, não realizando associação com os demais casos. Sobre essa estratégia, Cañada et al. (2011) e Medeiros (2018) consideram que a mesma, geralmente, leva o estudante ao erro, sendo ela bastante conhecida e frequente nas respostas dos sujeitos. Esse item foi o que apresentou maior quantitativo de respostas, no qual 22 estudantes a mobilizaram.

“Sim. A tabela tem o dado maior (90) relacionando ter insônia e ter estresse. Assim, interpreto que a relação de insônia e estresse existe sim, de acordo com os dados apresentados.” (E12)

- **Não justificar:** Nesse item os estudantes não apresentam justificativas para a tomada de decisão acerca da associação. Nessa categoria, observou-se 3 (três) respostas que não trouxeram informações sobre como se deu a tomada de decisão.

“Não. Não há relação entre a visão e o lado do corpo. São dados confusos.” (E21)

Ao analisar as estratégias mobilizadas pelos estudantes para a tomada de decisões sobre associação, destacamos que as estratégias corretas são as menos abordadas, com destaque para os tipos: “Observar os dados de apenas uma linha da tabela ou um agrupamento de colunas do gráfico” e “Realizar comparação entre as células que apoiam e as que não apoiam a associação”, com uma ocorrência cada; e as estratégias incorretas são as mais frequentes, com destaque para os itens: “Considerar apenas sua crença” e “Observar apenas uma célula (tabela) ou coluna (gráfico) de maior frequência”, estando presentes, respectivamente, em 10 e 22 justificativas.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo teve como objetivo investigar como os pós-graduandos tomam decisões em situações de risco probabilístico em gráficos ou tabela, buscando, de forma específica, analisar as estratégias utilizadas pelos pós-graduandos para resolver situações de risco probabilístico e

verificar se há diferença no desempenho dos pós-graduandos ao resolver esse tipo de situação em gráficos ou tabelas.

Sobre as estratégias utilizadas pelos pós-graduandos para resolver situações de risco probabilístico, os resultados do estudo demonstraram que a maioria dos estudantes utiliza a estratégia incorreta nessas situações, tomando como base suas crenças ou observando os casos de maior frequência para a tomada de decisões.

Acerca do desempenho dos pós-graduandos ao resolver situações de risco probabilístico em gráficos ou tabelas, evidencia-se que o desempenho nessas representações é semelhante, pois, apesar das questões com gráficos apresentarem maior número de acertos, esses acertos não são expressivos. Além disso, quando se comparou o uso das estratégias (correta e incorreta), a representação por tabela apresentou o maior número de estratégias corretas, apesar da diferença ser pequena.

Dessa maneira, sobre a forma como os pós-graduandos tomam decisões em situações de risco probabilístico em gráficos ou tabelas, concluímos que na maioria das situações os estudantes não fazem relações entre os casos favoráveis e desfavoráveis e, geralmente, observam apenas os casos com maior frequência. Nesse sentido, esses estudantes aplicam um raciocínio intuitivo simples e que recorre a um viés de confirmação, dando mais atenção às evidências que confirmam a relação. Além disso, destacamos que o desempenho no uso de diferentes representações (gráficos e tabelas) não mostrou diferença relevante para tomada de decisão.

Portanto, como apontado por Bryant e Nunes (2012), estudos anteriores com estudantes do ensino médio e universitário indicam que estes podem não demonstrar altos níveis de raciocínio correlacional, apresentando dificuldades no entendimento do risco probabilístico e, a partir desses resultados, destacam da importância da educação formal para o desenvolvimento desse tipo de compreensão.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] Bryant, P. and Nunes, T. (2012). *Children's understanding of probability: a literature review*. Nuffield Foundation, London.
- [2] Cañadas, G., Batanero, C., Contreras, J. M. and Arteaga, P. (2011) Estrategias en el estudio de la asociación en tablas de contingencia por estudiantes de psicología. *Educación Matemática*, vol. 23, n. 2, pp. 5-31.
- [3] Carvalho, L.M.T.L. d. (2008) *O papel dos artefatos na construção de significados matemáticos por estudantes do ensino fundamental* (The role artifacts play when elementary school students construct mathematical meanings). Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, Ceará, Brazil.
- [4] Cazorla, I., Magina, S., Gitirana, V. and Guimarães, G. L. (2017) *Estatística para os anos iniciais do Ensino Fundamental*. Sociedade Brasileira de Educação Matemática, Brasília.
- [5] Gereti, I. A. V. (2009) Leitura e interpretação de tabelas e gráficos: subsídios para os alunos da 3ª série do curso de formação de docentes. In Paraná, Secretaria de Estado da Educação, *O professor PDE e os desafios da escola pública paranaense*. Superintendência de Educação, Curitiba.

- [6] Guimarães, G. and Oliveira, I. (2014) Construção e interpretação de gráficos e tabelas. In Brasil, Secretaria de Educação Básica, *Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa: Educação Estatística*. Ministério da Educação, Brasília.
- [7] Medeiros, A. M. N. de. (2018) *Conhecimento de futuros professores de matemática sobre associação de variáveis em tabelas de contingência*. Universidade Federal de Pernambuco, CAA, Licenciatura em Matemática
- [8] Nunes, T., Bryant, P., Evans, D., Gottardis, L. and Terlektsi, M., (2012). *Teaching primary school children about probability*. Teacher handbook. Education Department, Oxford University.

Exploratory teaching and Statistical Literacy in the Basic Education

Jaqueline Panneitz Pascoski¹, Everton José Goldoni Estevam²

¹Mestranda do PRPGEM, Universidade Estadual do Paraná. União da Vitória, Brasil – jaquelineppascoski@gmail.com

² Professor do PRPGEM, Universidade Estadual do Paraná. Campo Mourão, Brasil – evertonjgestevam@gmail.com

ABSTRACT

This study has as aim at investigating modes how Exploratory Teaching of Statistics practices mobilize aspects associated to the statistical literacy levels by Basic Education students. Thereunto, audio and video recording transcriptions of a class are analyzed in which concepts of measures of central tendency were approached, in a class of the 9th year of elementary school. Qualitative and interpretative nature analysis is anchored in the six literacy levels proposed by Watson (2003), and it makes evident that statistical literacy levels are not achieved in a natural or spontaneous way. Essential and intentional actions planned by the teacher based on questioning, provoking, and encouraging discussions and reflections are shown, in order to identify, deepen, clarify, justify and raise ideas and aspects not explicit in the students' resolutions. Results also point to the importance of collectives for the statistical literacy process, since the mobilization of more complex statistical literacy levels becomes evident during the interaction among students and among teacher and students. The conclusion is that these practices contribute to the mobilization of statistical literacy levels because they focus on the student reasoning, promote their engagement in challenging situations, privileges diverse strategies, and fosters justification, inquiry, and reflection. Chaining of the class in the moments of task development, discussion and systematization of learning demonstrate great potential to guide advances in literacy levels because it uses ideas and representations mobilized by students to promote advances in their understanding.

KEYWORDS

Basic Education, Statistical Education, Exploratory Teaching of Statistics, Statistical Literacy, Measures of Central Tendency

RESUMO

Este estudo objetiva investigar modos como práticas de Ensino Exploratório de Estatística mobilizam aspectos associados aos níveis de letramento estatístico por estudantes da Educação Básica. Para isto, são analisadas as transcrições das gravações em áudio e vídeo de uma aula em que foram abordados conceitos de medidas de tendência central, em uma turma do 9º ano de ensino fundamental. A análise, de natureza qualitativa e cunho interpretativo, é esteada nos seis níveis de letramento propostos por Watson (2003), e evidencia que os níveis de letramento estatístico não são alcançados de maneira

espontânea ou natural. Mostram-se essenciais ações intencionais e planejadas pelo professor assentes em questionar, provocar e fomentar discussões e reflexões, com o intuito de identificar, aprofundar, clarificar, justificar e elicitare ideias e aspectos não explícitos nas resoluções dos alunos. Os resultados apontam ainda para a importância das discussões coletivas para o processo de letramento estatístico, uma vez que a mobilização de níveis mais complexos de letramento estatístico torna-se evidente nos momentos de interação entre alunos e entre professor e alunos. Conclui-se que essas práticas contribuem para a mobilização dos níveis de letramento estatístico, porque focalizam o raciocínio dos alunos, promovem seu engajamento em situações desafiadoras, privilegiam estratégias diversas, fomentam a justificação, inquirição e reflexão. O encadeamento da aula nos momentos de desenvolvimento da tarefa, discussão e sistematização demonstra grande potencial para encaminhar avanços nos níveis de letramento porque utiliza as ideias e representações mobilizadas pelos alunos para promover avanços em suas compreensões.

PALAVRAS-CHAVE

Educação Básica, Educação Estatística, Ensino Exploratório de Estatística, Letramento Estatístico, Medidas de Tendência Central.

1. INTRODUÇÃO

Atualmente, formar indivíduos letrados estatisticamente é uma necessidade. É preciso habilitar as pessoas para que consigam compreender uma sociedade carregada de informações (Gal, 2002), visando a sua participação ativa e a tomada de decisões, as quais provavelmente serão baseadas em habilidades críticas referentes ao letramento estatístico e impactarão na sociedade como um todo (Watson, 2003; Watson & Callingham, 2003). É importante fortalecer a compreensão estatística de pessoas de todas as classes sociais para que, dessa forma, evite-se compreensões equivocadas, desconfianças e receios em relação à estatística (Wallman, 1993 *apud* Gal, 2002). Para que essa compreensão se efetive, entretanto, é necessário que o letramento estatístico se inicie no nível escolar (Watson, 2003).

O termo letramento pode *a priori* indicar as habilidades básicas esperadas de todos os sujeitos (Gal, 2002), relacionadas a ler, compreender, analisar e interpretar textos. Garfield (1999 *apud* Estevam, 2010, p. 37), por exemplo, refere letramento estatístico como a “[...] compreensão da linguagem e da terminologia estatística: palavras, símbolos e termos, relacionando-se, portanto, àquela [capacidade] de interpretar gráficos e tabelas, de forma a compreender (atribuir sentido) as informações estatísticas presentes nas notícias das mídias em geral”. Gal (2002), por outro lado, em um trabalho realizado acerca do letramento estatístico de adultos, propõe que o termo refere duas componentes inter-relacionadas, quais sejam: a capacidade de interpretar e avaliar criticamente informações estatísticas, relacionadas a dados, argumentos e fenômenos estocásticos presentes nos mais diversos contextos; e a capacidade de discutir e comunicar as compreensões acerca de tais informações, apresentando opiniões, refletindo sobre as implicações de tais informações e discutindo quanto à aceitabilidade das conclusões propostas.

De maneira geral, embora as concepções de letramento estatístico não sejam consensuais, todas de alguma forma, indicam “[...] a capacidade de conviver com dados e informações estatísticas, presentes nas diversas mídias” (Estevam, 2010, p. 37). Isto também é perceptível na concepção de Watson (1997 *apud* Estevam, 2010, p. 37), visto que a autora concebe letramento estatístico como “[...] a capacidade de compreensão do texto e do significado das implicações das informações estatísticas no contexto do tema a que (ela) pertence”, identificando para seu desenvolvimento três estágios: (i) compreensão básica da terminologia estatística; (ii) compreensão da terminologia do contexto; e (iii) capacidade de questionar e reivindicar declarações que são feitas sem uma fundamentação estatística apropriada (Watson, 2003). Para o desenvolvimento desses três estágios, Watson (2003) sugere níveis de progressão para o letramento estatístico, cujas capacidades alcançadas pelo sujeito em cada um deles estão descritas na tabela 1.

Tabela 1: Níveis de Letramento Estatístico

Nível	Descritores
IDIOSINCRÁTICO (ID)	Falta de engajamento com ideias e contexto; predominância de crenças e experiências pessoais; pouca ou nenhuma evidência de engajamento em tarefas relacionadas a conceitos como média e gráficos; sucesso em leitura de valores e frequências específicas em tabelas simples; aleatoriedade explicada por meio de crenças; probabilidades são justificadas de maneira coloquial (“boa chance”, “quase nenhuma chance”, “chance ruim”).
INFORMAL (INF)	Engajamento intuitivo (por vezes irrelevante) com o contexto; focalização em elementos únicos acerca de conceitos (amostra = teste); são realizadas comparações de células em meio a leitura de tabelas sendo limitada a cálculos de adição e subtração; ainda há focalização em crenças ou em características inadequadas para justificações (padrões em vez de frequência, por exemplo); não há reconhecimento da variação.
INCONSISTENTE (INC)	Nível de envolvimento com o contexto maior, mas dependente da maneira como a tarefa é apresentada; conclusões adequadas podem não ser acompanhadas por justificativas adequadas; métodos de amostra são caracterizados como “mais fácil, requer menos pessoas” ou “mais difícil, requer mais pessoas”; métodos aleatórios de seleção de amostra são aceitáveis; há compreensão e interpretação básica acerca de gráficos de “pontos empilhados”; são reconhecidas características incomuns em gráficos de barras disponibilizados pelas mídias; há reconhecimento do acaso, mas não da variação.
CONSISTENTE NÃO CRÍTICO (CNC)	Consolidação acerca do contexto, porém sem envolvimento crítico; são descritas características de definições; métodos representativos são sugeridos ao invés de métodos aleatórios; há sucesso em tentar estabelecer associação entre duas variáveis; as habilidades gráficas melhoram (tecnicamente falando); conclusões adequadas possuem um raciocínio adequado; há propensão em identificar representações equivocadas; há tendência em fazer inferências com base em frequências; a média, a probabilidade e as características gráficas são calculadas e/ou compreendidas de maneira adequada; não há uma preocupação quanto a valores discrepantes em um conjunto de dados.
CRÍTICO (C)	Há um envolvimento de análise crítica em tarefas; métodos aleatórios e/ou representativos são inclusos como métodos de coleta de dados, bem como são identificados seus vieses; decisões estatísticas apropriadas são realizadas e justificadas; as representações utilizadas são adequadas; existe a capacidade de se trabalhar com duas variáveis ao mesmo tempo; há o reconhecimento de erros em gráficos; para definir a medida representativa de um pequeno conjunto de dados são definidos os valores da média, moda e mediana; há compreensão acerca da variação.

Nível	Descritores
MATEMÁTICO CRÍTICO (MC)	São realizados questionamentos críticos; há emprego do raciocínio proporcional; são realizadas previsões de maneira coerente; métodos de pesquisa falhos são identificados; é reconhecida a natureza não representativa de uma amostra; a leitura de gráficos envolve declarações relacionadas ao contexto e não somente a leitura dos dados; são identificados erros em representações gráficas e em taxas referentes a essas representações; valores discrepantes em um conjunto de dados são reconhecidos, questionados e considerados para o cálculo da média; são consideradas outras medidas de tendência central para representar um conjunto de dados com valores discrepantes; o raciocínio quantitativo é empregado em questões envolvendo o acaso; são explicitadas sutilezas acerca do contexto; há compreensão acerca de eventos independentes e de cálculo de probabilidades.

Fonte: Os autores (baseado em Whatson & Callingham, 2003; Whatson, 2003)

A promoção do letramento estatístico é uma dentre as metas propostas pelo *Guidelines for Assessment and Instruction in Statistics Education (GAISE)* (Carver et al., 2016) para a o ensino de estatística. Conjuntamente com tal meta, propõem-se desenvolver o pensamento estatístico, ressaltar o entendimento conceitual - e não apenas procedimental - e promover uma aprendizagem ativa em sala de aula.

Esses aspectos se relacionam aos princípios do Ensino Exploratório que, segundo Ponte (2005), consiste em uma perspectiva metodológica que se contrapõe ao modelo de transmissão de conhecimento/informação associado a práticas expositivas e diretivas, porque propõe um aprendizado mais significativo, com foco no desenvolvimento cognitivo e compreensão dos problemas propostos, proporcionando assim, uma aprendizagem ativa, que visa à cooperação e enfoca o raciocínio dos alunos nas explorações dos problemas e/ou situações em causa.

O Ensino Exploratório admite como dimensões fundamentais o *inquiry*, a colaboração, a comunicação e a reflexão (Cyrino & Oliveira, 2016) e “[...] defende que os alunos aprendem a partir do trabalho sério que realizam com tarefas valiosas que fazem emergir a necessidade ou vantagem das ideias matemáticas que são sistematizadas em discussão colectiva” (Canavarro, 2011, p. 11). Tais aulas geralmente são organizadas em fases e, no Brasil, tem-se admitido o modelo em quatro fases, o qual, segundo Estevam *et al.* (2017), estrutura-se em: (i) proposição da tarefa; (ii) desenvolvimento da tarefa; (iii) discussão coletiva da tarefa; e (iv) sistematização das aprendizagens.

Desta forma, por meio de tarefas desafiadoras, do trabalho realizado pelos próprios alunos e das ações consonantes do professor, “[...] os alunos são conduzidos a comunicar suas ideias e (in)compreensões, questionar ideias de outros e refletir sobre a necessidade ou vantagem de determinadas ideias ou estratégias de resolução, em uma dimensão colaborativa de aprendizagem” (Estevam *et al.*, 2017, p. 150).

Tal perspectiva quando associada à Estatística “[...] possibilita o processo de desenvolvimento da literacia estatística” (Rodrigues & Ponte, 2020, p. 6), seja pelas tarefas propostas, as quais opõem-se aquelas centradas no uso de fórmulas e cálculos sem relação com os dados, ou então, pela comunicação que é estabelecida em sala. No entanto, ao mesmo passo que atrelar o Ensino Exploratório à Estatística oportuniza diversos aspectos voltados ao ensino, estas práticas tornam-se ainda mais desafiante para os professores. Alguns destes desafios são descritos por Estevam e Cyrino (2015) e envolvem a escolha, adaptação ou elaboração da

tarefa, o planejamento das aulas, a comunicação em sala, a significação estatística e a gestão de tais aulas.

Para tanto, visto que tais práticas apontam aspectos promissores relacionados ao ensino de Estatística, no presente trabalho investigamos modos como práticas de Ensino Exploratório de Estatística mobilizam aspectos associados aos níveis de letramento estatístico por estudantes da Educação Básica.

2. ASPECTOS METODOLÓGICOS E DE CONTEXTO

Os dados que subsidiam a presente pesquisa foram produzidos em uma aula realizada com uma turma de 9º ano do Ensino Fundamental, composta por 32 alunos, com idades entre 13 e 17 anos, de uma escola pública da cidade de Londrina, estado do Paraná, Brasil. No espaço de três aulas de 50 min cada, foram desenvolvidas as quatro fases referentes ao Ensino Exploratório (da proposição da tarefa à sistematização das aprendizagens), sendo trabalhados conteúdos envolvendo as medidas de tendência central (média, moda e mediana), bem como seus significados e processos de cálculo por meio da tarefa “Pacote de Balas” (Figura 1). A aula foi gravada em áudio e vídeo e, posteriormente, transcrita constituindo os dados analisados neste estudo juntamente com as produções escritas de dois grupos de alunos participantes da aula.

Figura 1: Tarefa Pacote de Balas

TAREFA: Pacote de Balas					
Em uma determinada empresa que fabrica e embala balas em pacotes, o setor de controle de qualidade supervisiona a linha produção com o intuito de prezar pela padronização das embalagens. Contudo, algumas variações nos conteúdos das embalagens de 700 gramas são identificadas diariamente em amostras coletadas. Em uma amostra de doze pacotes, que foram coletados aleatoriamente, foram registradas as seguintes quantidades de balas.					
Quantidade de Balas por pacote					
98	100	101	98	99	100
102	100	101	101	100	98
Considerando esses valores, responda as seguintes questões:					
a) Observando a quantidade de balas por pacote na tabela acima, quantas balas podemos considerar/esperar que haja em um pacote qualquer desse mesmo tipo? Explique seu raciocínio.					
b) Observando a quantidade de balas por pacote na tabela acima e sabendo que o peso do pacote é 700 gramas, qual o peso médio de cada bala?					
c) Construa um gráfico para representar os dados da tabela acima e represente a média da					

Fonte: Estevam, Cyrino & Oliveira (2015)

As análises consideram o percurso (desde desenvolvimento da tarefa até a sistematização das aprendizagens) realizado por dois dos grupos de alunos que participaram desta aula, sendo estes, um grupo (G1) que focaliza o trabalho em resoluções por vezes superficiais e equivocadas, e outro grupo (G2) que trabalha com resoluções mais consistente e completas. A escolha dos grupos ocorreu de modo a permear a maioria das ideias que emergiram em sala

(simples/complexas e equivocadas/consistentes), bem como, evidenciar as interações suscitadas no decurso da aula entre os próprios alunos e o professor, uma vez que ambos os grupos foram selecionados para o momento de discussão coletiva da tarefa.

A análise de natureza qualitativa e cunho interpretativo é esteada nos seis níveis de letramento (Tabela 1) propostos por Watson (2003), tendo como foco os níveis de letramento estatístico mobilizados pelos estudantes. Neste sentido, identificou-se que estes elementos mostraram-se mais evidentes nas fases de discussão coletiva e sistematização das aprendizagens, as quais, portanto, são priorizadas nas análises.

3. A AULA

Ao início da aula, na fase de proposição da tarefa, foi realizada a leitura da tarefa e o esclarecimento de dúvidas sobre termos e o que era solicitado em cada item. Posteriormente, os alunos se reuniram em grupos de três ou quatro integrantes para iniciar o momento de desenvolvimento da tarefa. Passado algum tempo, os alunos do G1 iniciam o trabalho de maneira autônoma estabelecendo algumas estratégias de resolução.

As resoluções formuladas, sem mediações do professor, apresentavam ideias equivocadas acerca do significado da média, em que os alunos atribuíam características da mediana (elemento que ocupa o centro da distribuição organizada do dados) para justificar a média (proposta para o item a), além de serem utilizados algoritmos que não consideravam ou explicitavam o contexto utilizado pelo grupo para a resolução do item b. Estas resoluções apontam, assim, para o nível de compreensão idiossincrático, à medida que G1 manifesta ideias relacionadas ao conceito de mediana em vez da média e desconsidera questões voltadas ao contexto da tarefa, apresentando apenas os cálculos como justificativas.

Posteriormente o professor se aproxima do grupo com vistas a compreender o trabalho realizado pelos alunos e estes esclarecem que utilizaram o Microsoft Excel® (no celular) para resolver a tarefa. Como os alunos não haviam citado procedimentos de cálculos ou mesmo as ideias acerca de como determinaram a média, o professor questiona como isso ocorreu e, então, algumas ideias que não estavam presentes num primeiro momento surgem, sendo apresentados pelos alunos indícios da compensação em meio a relatos acerca da escolha da média.

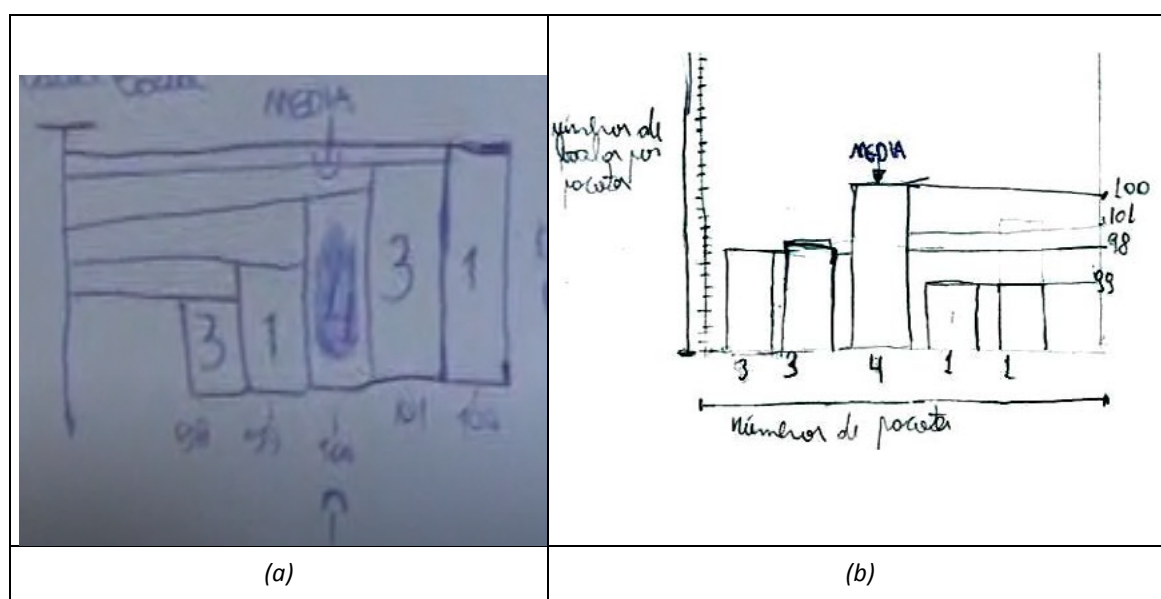
Professor: Mas como determinar essa média?

Aluno 2: A gente olhou a tabela e percebeu que todo número é aproximado de 100. Tipo o 98, o 100 é dois a mais [duas unidades a mais que o 98], esse [referindo-se ao 101] é um a mais [uma unidade a mais que o 100], ou seja, estão todos próximos de 100.

Dessa forma, é possível perceber a mobilização do nível inconsistente, visto que o G1, após intervenções do professor, apresenta conclusões coerentes acerca da média, porém sem justificar porque o valor definido é o mais adequado.

Durante o trabalho realizado de maneira autônoma, o G1 não comentou nada sobre o item c. A resolução apresentada para esse item revelava uma representação gráfica (figura 2a) que posteriormente foi reformulada (figura 2b) pelo grupo para o momento de discussão coletiva.

Figura 2a e 2b: Representações gráficas de G1 em resposta ao item c da tarefa



Fonte: Dados da pesquisa

Como a representação inicial (figura 2a) apresentava equívocos em relação à escala, as intervenções do professor buscaram questionar os alunos acerca do que representam as alturas das colunas, para que assim pudesse entender o raciocínio que este grupo empregou no gráfico elaborado. Com tais questionamentos, foi possível perceber que os alunos, inicialmente, não conseguiam justificar o que significavam as alturas destas colunas e, somente após contraposições do professor, justificaram que elas representavam a quantidade de pacotes contendo um determinado número de balas, ou seja, 3 pacotes com 98 balas, 1 pacote com 99 balas, e assim sucessivamente.

Após as intervenções do professor, o G1 considerou a possibilidade de que a representação não estivesse adequada optando por reformulá-la (figura 2b). Desta forma, é possível perceber inicialmente o nível idiossincrático envolvido na resolução (figura 2a) apresentada, pois o trabalho realizado em torno da representação gráfica, tanto na sua interpretação quanto na construção é insuficiente. No entanto, ao considerarem reformular esta representação, afirmando que o gráfico estava confuso e difícil de interpretar, é possível verificar o nível de compreensão inconsistente envolvido, visto que com auxílio do professor os alunos verificam que o gráfico não está adequado, apresentando portanto, uma compreensão básica quanto a interpretação da representação, mas não quanto a sua formulação, uma vez que a representação reformulada (figura 2b) também não permite a compreensão dos dados.

O G2, no entanto, apresentou resoluções coerentes e ideias mais consistentes, as quais envolviam o algoritmo da média para as resoluções dos itens a) e b) (figura 3). Como as resoluções deste grupo já estavam encaminhadas, o professor buscou compreender o modo como os alunos as realizaram questionando o significado dos resultados alcançados por meio dos cálculos, como descrito no excerto a seguir. Assim, verificou uma compreensão procedimental sobre a média, indicando, portanto, a presença do nível de compreensão não crítica consistente. Durante o período de desenvolvimento da tarefa, o G2 não havia

terminado a resolução do item c), dessa forma não se identificou iterações referentes a esse item.

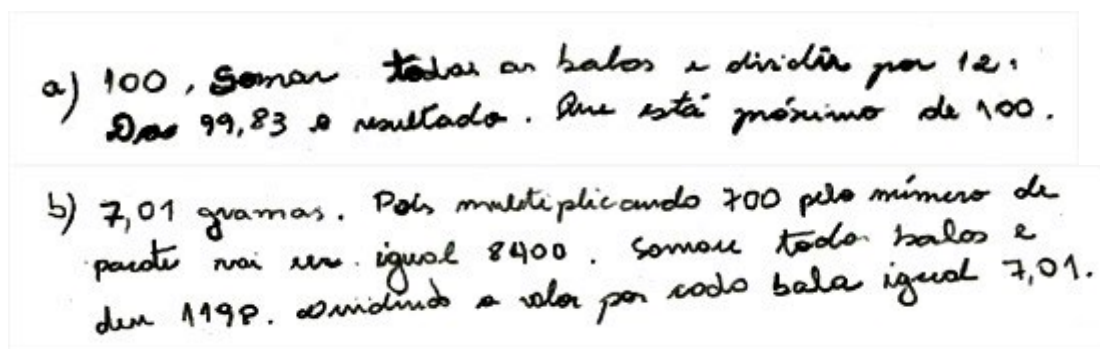


Figura 3: Resoluções dos itens a) e b) do G2

Fonte: Dados da pesquisa

Na figura 3 temos as seguintes resoluções: a) 100 [balas], adiciona-se o total de balas e divide-se por 12 [pacotes]. Resultando 99,83 [balas]. Resultado esse que se aproxima de 100. b) 7,01 gramas. Pois, multiplicamos 700 [gramas] pelo número de pacotes, resultando 8400 [gramas]. O total de [unidades de] balas resultou 1198. Dividimos igualmente o valor [em gramas] para cada bala, resultando 7,01 [gramas por bala].

No momento de discussão da tarefa, o G1 foi selecionado para iniciar as apresentações. Eles iniciaram esclarecendo a maneira como fizeram e pensaram para resolver os itens a) e b). Por meio dessa explanação, foi possível perceber novamente equívocos em relação aos significados da média, relacionando-a com a mediana, ou seja, justificando a média como o valor central do conjunto de dados. Com isto, o professor questiona por que o valor determinado por eles é a média e por que este seria a média no gráfico formulado (figura 2b). No entanto, não obtém respostas que vão para além da justificativa (errônea) de que a média seria o valor central do conjunto de dados. Dessa forma, como os equívocos acerca da compreensão da média e o modo como identificá-la em uma representação gráfica ainda eram evidentes, evidencia-se novamente o nível idiossincrático.

Ademais, ressaltamos que para os excertos referentes à discussão coletiva, destacamos em sublinhado os alunos que eram responsáveis por compartilhar suas resoluções com a turma. Dessa forma, para prosseguir, o G1 apresenta o gráfico elaborado (figura 2b) buscando explicar a representação e seu significado:

Aluno 1: E o gráfico aqui [figura 2b] é para mais ou menos representar isso. Aqui tem uma escala dos gráficos [apontando para o eixo vertical], embaixo [eixo horizontal] tem a quantidade de quantos sacos tem 99 [balas], quantos sacos tem 98 [balas], quantos sacos que tem 100 [balas], quantos sacos tem 101 [balas].

Para promover a discussão, o professor questiona se os demais alunos concordavam com as resoluções apresentadas, de forma a provocar as interações a seguir.

- Aluno 5:** Ali está o número 100, mas o 101 está embaixo [referindo-se à escala].
- Aluno 1:** Não. Mas é que a gente não fez um gráfico pela escala, a gente fez o gráfico pelos dados. Mas o importante não é escala. O importante é a informação!
- Professor:** Mas o que o aluno 5 está falando é que assim, vocês estão identificando ali no eixo vertical, o que deu pra entender pra gente é que é a quantidade de balas. [...] O que vocês quiseram representar na altura daquelas colunas? Por que tem uma maior e outra menor?
- Aluno 1:** É o número de balas mesmo. [...]
- Aluno 2:** De pacote [...]
- Professor:** Então está certo aquilo que vocês fizeram no eixo vertical? Não era para ser invertido isso?
- Auno 1:** Ele está falando que é pacote, mas é bala. Está faltando o 102 ali, o 100 é a média e está faltando o 102 que é mais alto.
- Aluno 5:** Mas então, o 101 tem que estar em cima. [...]
- Aluno 6:** Eu não entendi o gráfico, não dá pra tirar conclusão. [...]
- Professor:** Vocês têm alguma sugestão para o grupo?
- Aluno 7:** Colocar no eixo vertical a quantidade de pacotes e no eixo horizontal a quantidade de balas.
- Professor:** Vocês entenderam, meninos, o que o aluno 7 está falando? Então, na vertical, identificar a quantidade de pacotes e na horizontal a quantidade de balas. Por quê?! Parece que pela altura das colunas que vocês fizeram querem identificar a quantidade de pacotes e não a quantidade de balas. E aí é possível a gente entender. Mas, da maneira como está, ficou confuso.

O excerto acima evidencia que o G1 ainda apresenta equívocos para esclarecer o que significa a altura das colunas em sua representação, além de não considerar importante a escala em um gráfico, o que corresponde ao nível idiossincrático. No entanto, são justamente os erros de escala que inicialmente chamam a atenção dos demais alunos da turma durante discussão e, ao apontarem e apresentarem sugestões para inverter os eixos do gráfico, os alunos trazem para discussão questões voltadas ao nível de compreensão crítico, uma vez que problematizam ideias adequadas referentes à representação em questão.

Na sequência, o G2 apresenta suas resoluções para os itens a) e b) explicando os procedimentos e dados utilizados. A resolução deste grupo considerava o total de balas e pacotes, portanto, os valores das médias determinado pelo G2 - a) 99,83 e b) 7,01 - possuíam uma variação em relação aos valores das médias encontradas pelo G1 - a) 100 e b) 7 -, aspecto que gerou discussão na sala após o questionamento do professor acerca das diferenças entre as resoluções do G1 e do G2.

- Professor:** [...] Qual é a diferença desse procedimento para os procedimentos anteriores?
- Aluno 3:** Ah! Tudo né? [...] O nosso está mais simplificado.
- Aluno 4:** Eles fizeram vários cálculos, somaram, diminuíram, mas ali por exemplo, ele disse que cada bala vai pesar 7,01 gramas. Mas de onde vai sair essa 0,1 grama? Vai ser um pouquinho mais, um pouquinho menos, maior, eu não entendi.

- Professor:** É que assim, os outros [grupos] quando fizeram, não fizeram o cálculo por pacote? Eles fizeram pelo total! Eles pegaram o total de balas e o total de peso e fizeram esse quociente. Por isso resultaram em números maiores.
- Aluno 5:** Mas o resultado foi praticamente o mesmo!
- Aluno 6:** Mas, se fizer pelo mais óbvio que é dividir o número de gramas (de um pacote) pelo número de balas (de um pacote) resulta em 7 gramas e não 7,01 gramas.
- Professor:** Ouviram o aluno 6? Por que isso acontece? Vocês foram diretamente por onde?
- Aluno 2:** Pela média!
- Professor:** Pela média! E a média que vocês calcularam era exata ou tinha uma variação? Na de vocês tinha uma variação. Na dos meninos [G1], como não tinha variação nenhuma e eles utilizaram todos os dados, ocorreu isso, eles não realizaram uma média estimada e sim com todos os dados existentes. E é por conta disso que ocorre essa diferença de 7 para 7,01. É isso que a gente fala da estatística, as medidas não são exatas.

Este momento de discussão oportunizou a mobilização do nível crítico, visto que questões envolvendo a variação foram debatidas por meio das resoluções apresentadas pelos dois grupos. Posteriormente à discussão coletiva da tarefa, iniciou-se a sistematização das aprendizagens. Durante esse momento, primeiramente o professor apresentou/sistematizou os conceitos de mediana, moda e média, utilizando exemplos que surgiram nas resoluções dos grupos e também cotidianos.

Segundo ele, tais conceitos tornaram-se essenciais de serem sistematizados/apresentados primeiramente, já que identificou muitos equívocos e confusões em torno do conceito de média durante as resoluções da tarefa. Para prosseguir, o professor realiza uma representação gráfica dos dados da tarefa Pacotes de Bala (figura 4) e inicia fomentando e provocando os alunos com alguns questionamentos envolvendo associações entre os dados, as representações desses dados e as medidas de tendência central, conforme explicita o excerto a seguir.

Figura 4: Representação gráfica dos dados da tarefa Pacotes de Bala



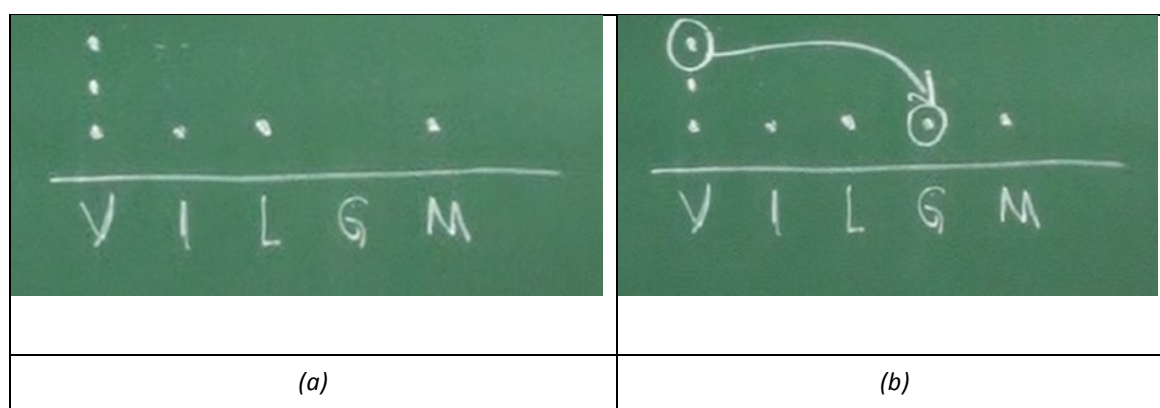
Fonte: Dados da pesquisa

- Professor:** Olhando agora para o nosso gráfico e, considerando a ideia de moda que eu falei para vocês [elemento que mais parece], o que a gente pode perceber lá no gráfico que pode ser associado com essa ideia de moda que eu falei?
- Aluno 1:** 100 é a moda!
- Professor:** Por quê?
- Aluno 2:** Porque tem mais pacotes.
- Professor:** E aí o que é que acontece no gráfico?
- Alunos:** A coluna é maior.
[...]
- Professor:** E se eu tivesse só o gráfico e não tivesse os dados, dá pra identificar a moda?
[...]
- Professor:** Basta fazer o quê?
- Aluno 3:** Ver qual coluna é maior.

As ideias presentes no excerto apresentam questões relacionadas à compreensão crítica, pois os alunos apresentam compreensão acerca do conceito de moda e de como identificá-la em uma representação gráfica. Vale ressaltar que essa compreensão tornou-se possível por conta das ideias apresentadas e esclarecidas anteriormente, durante a discussão coletiva e a sistematização. Essas discussões estendem-se também para a mediana, em que o professor busca, por meio de questionamentos, discutir com os alunos como identificar a mediana em um conjunto de dados e/ou em uma representação gráfica, contendo uma quantidade par ou ímpar de dados.

Para a compreensão da média como uma medida que torna a distribuição de dados equitativa, o professor busca por meio de questionamentos realizar, conjuntamente com os alunos, a dinâmica da compensação em um gráfico de “pontos empilhados” (figura 5a), gráfico este que é formulado como exemplo com dados coletados na própria sala. Esses dados representavam a quantidade de irmãos de cinco dos alunos da turma.

Figura 5a e 5b: Quantidade de irmãos por alunos na turma



Fonte: Dados da pesquisa

Após a construção da representação, são identificados conjuntamente com os alunos os valores respectivos da moda, mediana e média. Em seguida, o professor provoca os alunos quanto a identificar a média em meio a representação gráfica:

Professor: Dá pra pensar na média?

Alunos: Dá!

Professor: Eu não falei que a média é a medida que equilibra a distribuição? Para eu equilibrar, o que é que está desequilibrado aqui?

Aluno 3: Um sem nada, outro com três!

Professor: Então vamos pegar um do V e passar para o G (figura 5b). A distribuição ficou equilibrada?

Aluno 3: Mais ou menos!

Professor: Mais ou menos! Porque, aqui tem 1 (referindo-se ao M), aqui tem 1 (referindo-se ao G), aqui tem 1 (referindo-se ao I), aqui tem 1 (referindo-se ao I) e, aqui tem 2 (referindo-se ao V) (figura 5b).
[...]

Professor: Então, na verdade, tem um irmão aqui [referindo-se ao V] sobrando. E aí pra eu poder equilibrar essa minha distribuição, ele é um inteiro, eu tenho que dividi-lo com os outros, por isso $0,2+0,2+0,2+0,2+0,2$

Assim como no excerto anterior, as ideias envolvidas apresentam aspectos relacionados à compreensão crítica, pois são discutidas questões acerca do conceito da média desencadeadas a partir de ações intencionais do professor.

Ao sistematizar tais conceitos, um dos alunos questiona qual das medidas de tendência central seria, então, a mais adequada para representar um conjunto de dados qualquer. Por meio desse questionamento, o professor exemplifica questões envolvendo um conjunto de dados com valores discrepantes, utilizando, como exemplo, as idades das pessoas que se encontravam na sala de aula (visto que alunos possuíam idades próximas enquanto a sua idade era bem maior em relação a idade dos alunos). Dessa forma, os alunos foram convidados a definirem conjuntamente com o professor a média, moda e mediana de um conjunto de dados com valores próximos (pouca variação) e de um conjunto de dados com valores discrepantes, para posteriormente refletirem acerca de qual das medidas representaria adequadamente cada conjunto de dados.

Ao surgirem questionamentos quanto a qual medida de tendência central seria a mais adequada para representar um conjunto de dados, bem como serem consideradas outras medidas para além da média, é possível identificar a mobilização do nível de letramento estatístico matemático crítico, o qual tornou-se possível novamente a partir dos questionamentos dos alunos associados a ações intencionais do professor.

Por fim, com as ideias apresentadas e sistematizadas a aula é encerrada.

4. DISCUSSÃO E CONSIDERAÇÕES FINAIS

A aula analisada evidencia, no decorrer de sua realização, modos como são mobilizados os níveis de letramento estatístico. Dessa forma, apresentamos aspectos que mostram-se essenciais para serem considerados na realização de práticas dessa natureza, nomeadamente: (i) as ações intencionais e planejadas pelo professor; e (ii) a importância das discussões coletivas.

No decorrer da prática, as *ações intencionais e planejadas pelo professor* mostraram-se presentes e essenciais para a mobilização dos níveis de letramento estatístico durante todas as fases da aula. Essas ações proporcionaram o avanço de ideias com níveis de letramento estatístico mais simples para ideias com níveis mais complexos.

É possível perceber esses avanços durante o momento de desenvolvimento da tarefa, à medida que, por meio de questionamentos do professor, os alunos esclarecem e justificam o modo como pensaram suas estratégias e representações de resolução, apresentando, por vezes, ideias que não estavam descritas ou evidentes, num primeiro momento, as quais possibilitaram a identificação de equívocos e reflexões acerca destes e de modos para resolver as situações. O G1, por exemplo, não apresentava inicialmente, em suas resoluções, as ideias que sustentavam a determinação da média, as quais foram identificadas por meio da intervenção do professor, além de os próprios alunos refletirem acerca da representação gráfica formulada e identificarem que não estava adequada, porque não era compreensível.

Durante o momento de discussão coletiva da tarefa, as ações do professor mostraram-se necessárias para provocar e fomentar discussões e reflexões acerca das ideias mobilizadas pelos alunos. Isso pode ser observado na medida em que os questionamentos do professor mostraram-se decisivos para que os demais alunos da turma se envolvessem nas discussões, com vistas à contraposição de ideias que, por sua vez, fizeram com que equívocos fossem evidenciados e discutidos e dúvidas fossem expostas. Um exemplo evidencia-se no momento em que o G1 foi questionado, contraposto e auxiliado pela turma acerca da interpretação de seu gráfico ou, ainda, no momento em que os alunos discutem acerca da variação nos valores das médias presentes nas resoluções do G1 e do G2. Tais momentos apontam também a necessidade das ações do professor para aprofundar e esclarecer ideias estatísticas, além de serem imprescindíveis para justificá-las, visto que foi possível identificar explicitações e explicações realizadas em meio a tais discussões conforme discutido.

Durante a sistematização das aprendizagens, as ações do professor mostraram-se necessárias não somente para identificar, aprofundar e clarificar ideias estatísticas mais complexas, mas também para elicitare ideias e aspectos não explícitos nas resoluções dos alunos. Assim, ao mesmo tempo em que realiza questionamentos que conduzem os alunos a identificarem associações envolvendo os dados e as representações, o professor preza por apresentar as definições das medidas de tendência central no início da sistematização, como uma inserção as ideias emergentes na discussão coletiva. Isso revela como os níveis de letramento estatístico não são alcançados de maneira espontânea ou natural, mas a partir de encaminhamentos intencionais planejados e conduzidos pelo professor, tendo por referência as ações, questões, ideias e estratégias dos alunos.

Por outro lado, a aula analisada evidencia a importância das *discussões coletivas* para o processo de letramento estatístico, pois as interações proporcionaram aos alunos discutir e comunicar suas resoluções e representações, bem como as suas compreensões, interpretações e opiniões em torno das resoluções e representações dos demais grupos. O G1, por exemplo, ao apresentar para discussão coletiva a representação referente ao item c), comunica o trabalho realizado e busca explicar a representação formulada. No entanto, os

demais alunos contestam tanto a representação quanto as conclusões apresentadas, iniciando o processo de negociação de significados, em que os demais alunos da turma buscam explicitar os equívocos existentes na representação, avaliando-a criticamente e sugerindo modificações.

Além disso, no momento de sistematização das aprendizagens, com o questionamento sobre a medida mais adequada para representar um conjunto de dados, iniciam-se discussões e reflexões acerca das implicações das utilizações e da adequabilidade das medidas de tendência central para um conjunto de dados quaisquer. Essas discussões não estavam previstas mas tornaram-se possíveis à medida que houve momentos e espaços para os alunos exporem suas ideias. Dessa forma, as discussões coletivas oportunizam o aluno avaliar, expor e discutir as informações estatísticas propostas, auxiliando no processo de letramento estatístico, uma vez que partilhadas as compreensões, interpretações e reflexões em torno dessas informações, os alunos podem chegar a conclusões e considerações críticas adequadas de modo colaborativo.

Para explicitar a importância das discussões coletivas, a tabela abaixo apresenta os níveis de letramento estatístico identificados em cada fase da aula, evidenciando que nos momentos de maior interação, entre alunos e entre professor e alunos, indetificou-se mobilização de níveis mais complexos de letramento estatístico.

Tabela 3: Níveis de letramento estatístico mobilizados durante a aula

NÍVEL DE LETRAMENTO FASES DA AULA	Desenvolvimento da tarefa sem ação do professor	Desenvolvimento da tarefa com ação do professor	Discussão coletiva da tarefa	Sistematização das aprendizagens
Idiossincrático	X	X	X	
Informal				
Inconsistente		X		
Consistente não crítico		X		
Crítico			X	X
Matemático crítico				X

Fonte: Os autores

Ressaltamos que a fase de proposição da tarefa não é referida na tabela 2, porque não foram evidenciadas ações dos alunos que pudessem contribuir com o presente estudo. Por outro lado, a fase de desenvolvimento da tarefa é apresentada de maneira particionada - “sem ação do professor” e “com ação do professor” -, visto que as ações do professor, assim como já discutido, influenciam substancialmente no processo de letramento estatístico dos alunos.

Dessa forma, conclui-se que essas práticas de Ensino Exploratório de Estatística, como a aqui discutida, contribuem para a mobilização dos níveis de letramento estatístico, porque focalizam o raciocínio dos alunos, promovem seu engajamento em situações desafiadoras, privilegiam estratégias diversas, fomentam a justificação, inquirição e reflexão. Além disso, o encadeamento da aula nos momentos de desenvolvimento da tarefa, discussão e sistematização demonstra grande potencial para encaminhar avanços nos níveis de letramento

porque utiliza as ideias e representações mobilizadas pelos próprios alunos para promover avanços em suas compreensões.

REFERÊNCIAS

- [1] Canavarro, A. P. (2011). Ensino exploratório da Matemática: Práticas e desafios. *Educação e Matemática*, (115), 11-17.
- [2] Carver, R., Everson, M., Gabrosek, J., Nicholas, Horton., Lock, R. (2010). *Guidelines for Assessment and Instruction in Statistics Education* (GAISE).
- [3] Cyrino, M. C. C. T., & Oliveira, H. M. (2016). Ensino exploratório e casos multimídia na formação de professores que ensinam matemática. *Recurso multimídia para a formação de professores que ensinam matemática: elaboração e perspectivas*. Londrina: EDUEL, 19-32.
- [4] Estevam, E. J. G. (2010). *(Res) significando a Educação Estatística no Ensino Fundamental: análise de uma sequência didática apoiada nas Tecnologias de Informação e Comunicação* (Dissertação de mestrado, Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente, Brasil). Disponível a partir de https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/92291/estevam_ejg_me_prud.pdf?sequencia=1
- [5] Estevam, E. J. G., Cyrino, M. C. C. T., & Oliveira, H. (2015). Medidas de tendência central e o ensino exploratório de Estatística. *Perspectivas da Educação Matemática*, 8(17), 166-191.
- [6] Estevam, E., Cyrino, M. C. D. C. T., & Oliveira, H. (2017). Análise de vídeos de aula na promoção de reflexões sobre o ensino exploratório de Estatística em uma comunidade de professores. *Quadrante*, 26(1), 145-169.
- [7] Gal, I. (2002). Adults' statistical literacy: Meanings, components, responsibilities. *International statistical review*, 70(1), 1-25.
- [8] Ponte, J. P. D. (2005). Gestão curricular em Matemática. *O professor e o desenvolvimento curricular*, 11-34.
- [9] Rodrigues, B., & da Ponte, J. P. M. (2020). A perspectiva dos professores numa formação em Estatística. *Amazônia: Revista de Educação em Ciências e Matemáticas*, 16(37), 5-20.
- [10] Watson, J. M. (2003). Statistical literacy at the school level: What should students know and do. *The Bulletin of The International Statistical Institute, Berlim*, 54, 1-4.
- [11] Watson, J., & Callingham, R. (2003). Alfabetização estatística: uma construção hierárquica complexa. *Statistics Education Research Journal*, 2(2), 3-46.

Competências e Aptidões dos Professores de Matemática

Cristina Dias¹ and Carla Santos²

¹Polytechnic Institute of Portalegre, and Center of Mathematics and Applications (CMA), Portugal.

E-mail: cpsd@ipportalegre.pt

² Polytechnic Institute of Beja and Center of Mathematics and Applications (CMA), Portugal.

E-mail: carla.santos.ipbeja.pt

RESUMO

As reformas e reestruturações do ensino da Estatística refletem-se nos conteúdos considerados essenciais para a formação em estatística e nas competências e aptidões dos professores. Esta investigação centra-se nos professores de Matemática do ensino secundário de um município português, na sua formação e experiência no ensino de conteúdos de Estatística e na sua capacidade para resolver as dificuldades com que se deparam durante o processo de ensino.

Adaptamos um instrumento utilizado por Beswick, Callingham e Watson (2012) para sondar o uso de métodos de ensino e avaliação adotados por este grupo de professores. O instrumento utilizado por Beswick et al. (2012) teve como objetivo medir o conhecimento dos professores no ensino da matemática, usando a análise de Rasch. Estes autores não exploraram os vários tipos de métodos e estratégias de avaliação que os professores têm mais propensão em utilizar, ou os fatores associados ao uso de vários métodos de ensino e estratégias de avaliação, que são as questões em foco neste estudo.

Espera-se que este estudo, lance luz sobre as práticas de ensino dos professores, que possa ajudar os professores a encontrar formas que apoiem o uso de métodos e avaliações inovadores em sala de aula. Além disso, o uso do instrumento de Beswick et al. (2012) irá fornecer uma maior visão sobre as áreas onde os professores precisam de mais ajuda, para que possam melhorar seu ensino.

PALAVRAS-CHAVE

Formação, Professores de matemática, Métodos, Avaliação.

1. INTRODUÇÃO

Atualmente, existe uma necessidade de formação estatística para todos os cidadãos em geral, em virtude da importância, cada vez maior, que a análise e interpretação de dados assumem a nível individual e social. A escola e o professor têm um papel essencial nesse processo. O professor necessita de ter conhecimentos estatísticos, nomeadamente no que diz respeito à seleção, análise e interpretação dos dados, sendo a preparação do professor fundamental para

conseguir envolver os alunos na formulação e resolução de problemas estatísticos, os quais devem, sempre que possível, estar de acordo com o contexto.

Hoje, a formação dos professores, não incorpora no seu *curriculum* estocástica suficiente, que permita a estes futuros profissionais, desenvolverem uma aprendizagem significativa no que respeita a esta temática (Lopes, 2008, p.70).

Os cenários de rutura entre as formas como professores de matemática têm sido formados e a formação efetivamente necessária para o ensino da disciplina na escola básica tem emergido em contextos culturais e em tempos diferentes o que indica a complexidade do tema. Existe, assim, a necessidade de mais investigação na área, a fim de se conhecerem os avanços e as dificuldades dos professores de matemática (Batanero, Burril e Reading, 2011, p. 409). Muitos professores, durante as aulas, transmitem aos seus alunos as suas dificuldades e equívocos, relativamente a conceitos estatísticos fundamentais, uma vez que são influenciados pelas situações vivenciadas no decorrer da sua formação.

Segundo Nóvoa (1997), o desenvolvimento profissional não se caracteriza pela acumulação de conhecimentos, mas pela capacidade de poder utilizá-los no seu processo de renovação constante. Sendo esse conhecimento o ponto de partida para estimular o pensamento autónomo, que se configura na reflexão crítica, conduzindo à autoformação participada, visando à conformação da identidade profissional (Cruz, 2017). Assim, as Instituições de Ensino Superior (IES), devem proporcionar a construção de saberes e competências que preparem os futuros professores para assumirem e enfrentarem as exigências da profissão e da sociedade.

Segundo Gatti (2011), citado por Cruz (2017, p.241):

Compreender o alcance dos saberes construídos, na formação inicial do professor de Matemática, para a constituição do seu desenvolvimento docente, é fundamental, “[...] uma prática não depende apenas de conhecimentos e de competências cognitivas [...] mas também de uma postura profissional aberta, capaz de criar e ensaiar alternativas para os desafios que se apresentam” (Gatti, 2011, p. 25).

As IES enfrentam o desafio de elaborar programas de formação inicial de professores de matemática que não rompam com a matemática académica e ao mesmo tempo que não estabeleçam com esta um compromisso onde os valores críticos e formais da matemática académica são desvalorizados.

Assim, é possível considerar, o saber escolar como um saber a ensinar. Tal conhecimento refere-se ao conhecimento como objeto de ensino: o que o professor deve ensinar aos seus alunos. Mas este não é o único tipo de conhecimento envolvido na formação de professores, também devemos considerar o conhecimento de formação de professores: o conhecimento para o ensino. Esse conhecimento diz respeito às ferramentas do professor para realizar seu trabalho. Assim, o objeto de ensino e as ferramentas de ensino são elementos que podem ser utilizados na análise do passado. É possível considerar a articulação desses dois saberes, teóricos, a cada momento, como a representação do saber profissional do professor.

A Matemática representa uma área de conhecimento complexa, sendo assim, relacionar o que se aprende com o que se ensina tem sido um desafio para a prática pedagógica de muitos professores (Santos, 2017).

Esta investigação centra-se nos professores de Matemática do ensino básico e secundário de um município português, na sua formação e experiência no ensino de conteúdos de Estatística e na sua capacidade para resolver as dificuldades com que se deparam durante o processo de ensino. Adaptamos um instrumento utilizado por Beswick, Callingham e Watson (2012) para sondar o uso de métodos de ensino e avaliação adotados por este grupo de professores.

2. METODOLOGIA UTILIZADA

Este estudo exploratório, de natureza fundamentalmente quantitativa e descritiva (Wilson, 1986), assenta na construção e aplicação de um questionário anónimo destinado a professores de Matemática que exercem a sua atividade docente em 6 escolas do Ensino Secundário (ES) de uma determinada região do Alentejo.

A amostra foi composta por 15 professores de matemática que participaram de uma série de cinco workshops de desenvolvimento profissional. O questionário solicitava que os professores respondessem a perguntas abertas (sobre os vários métodos e avaliações usados para desenvolver a compreensão dos alunos), bem como perguntas fechadas sobre fatores demográficos. Os mesmos foram preenchidos pelos professores de matemática, que ensinavam matemática ao 10º, 11º e 12º ano de escolaridade. A estes professores foi apresentada uma lista de diferentes tópicos de estatística e foram convidados a escolher os tópicos que lecionavam nas suas aulas.

Os tópicos incluíam: percentagem, medição, calculo mental, proporção, frações, álgebra, relações, equações, expoentes, tipos de dados, pesquisas, questionários, populações e amostras, tabelas de contagem, frequência, pictogramas, gráficos de barras, gráfico circular, histograma, gráfico de dispersão, agrupamento de dados, média, mediana, moda, intervalos, gráfico de caule e folha, experiências aleatórias, acontecimentos (certo, elementar, composto, impossível), frequência, probabilidade, acaso, etc.

As questões propostas foram:

Questão 1: descreva os métodos de ensino que usaria para ensinar os conceitos.

Questão 2: escreva as estratégias de avaliação que usaria para avaliar se o conceito foi compreendido.

Esta abordagem foi utilizada por Beswick et al. (2012) utilizando apenas uma abordagem quantitativa. As respostas dos professores aos itens relativos aos métodos de ensino e avaliação foram analisadas por temas emergentes usando uma análise indutiva geral por dois dos autores. A codificação foi então comparada e, onde houve diferenças, chegou-se a um consenso sobre a codificação final em 11 categorias de métodos de ensino.

Em seguida, quantificamos as respostas dos professores usando codificação quantitativa para perceber se os professores se concentram num único ou em mais de um método de ensino e avaliação no ensino de matemática e nos tópicos de estatística.

As variáveis explicativas são a idade, domínio de formação, nível de educação, experiência, e participação em workshops ou cursos de estatística para atualizar a formação inicial e ter melhor desempenho profissional. Os sumários das respostas dos professores aparecem na Tabela 1.

Tabela 1: Estatísticas descritivas

Variáveis explicativas	Classificação	Matemática			Estatística		
		Apenas um (%)	Mais de um (%)	Total (%)	Apenas um (%)	Mais de um (%)	Total (%)
Género	F	11 (73.3)	3 (20)	14 (93.3)	6 (40)	4 (26.7)	10 (58.9)
	M	6 (40)	5 (33.3)	11 (73.3)	7 (46.7)	5 (33.3)	13 (86.7)
Idade (anos)	≤40	5 (33.3)	6 (40)	14 (93.3)	9 (60)	3 (20)	12 (80)
	>40	8 (53.3)	6 (40)	15 (100)	8 (53.3)	4 (26.7)	12 (80)
Experiência (anos)	≤ 10	5 (33.3)	7 (46.7)	12 (80)	4 (26.7)	6 (40)	10 (58.9)
	> 10	9 (60)	5 (33.3)	14 (93.3)	8 (53.3)	6 (40)	14 (93.3)
Participação em cursos/workshops de estatística	Sim	9 (60)	4 (26.7)	13 (86.7)	4 (26.7)	2 (13.3)	6 (40)
	Não	10 (58.9)	3 (20)	13 (86.7)	6 (40)	1 (6.7)	7 (46.7)
Grau académico	Licenciatura	10 (66.7)	4 (26.7)	14 (93.3)	4 (26.7)	9 (60)	13 (86.7)
	Bacharelato	0	0	0	0	0	0

Fonte: Elaboração própria

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados do estudo são apresentados em três secções, nomeadamente: métodos de ensino, métodos de avaliação e fatores demográficos. Nesta secção, relatamos o número de métodos usados para ensinar matemática e estatística na sala de aula. O nosso interesse é saber se os professores aplicam um único método ou uma variedade de métodos de ensino em sala de aula, no ensino de matemática e estatística. Para isso, elaboramos os códigos dos métodos e avaliações, com os resultados relatados pelos professores apresentados na Tabela 2.

Tabela 2: Número de métodos de ensino e avaliação por disciplina

Método de ensino			
Tópicos	Único	Mais de um	Total
Matemática	13 (46%)	16 (54%)	29 (100%)
Estatística	8 (59%)	4 (41%)	12 (100%)

Fonte: Elaboração própria

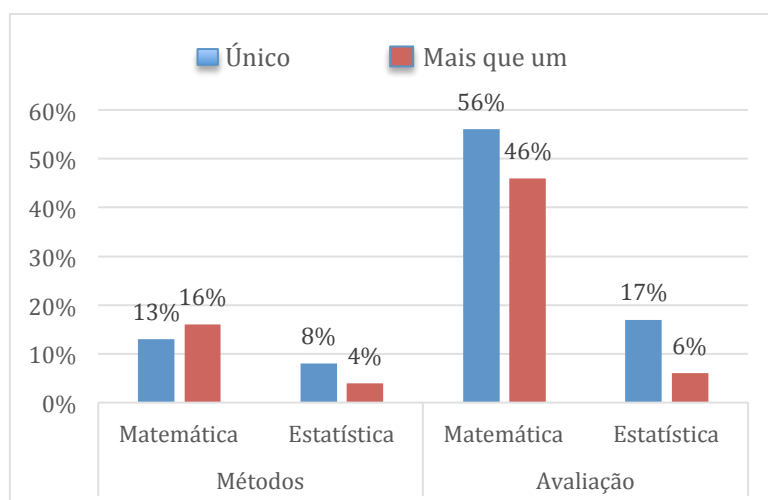
Tabela 3: Número de métodos de ensino e avaliação por disciplina

Avaliação			
Tópicos	Único	Mais de um	Total
Matemática	17 (56%)	13 (44%)	30 (100%)
Estatística	11 (71%)	6 (29%)	17 (100%)

Fonte: Elaboração própria

A Tabela 2 e 3 e a Figura 1 mostram o número de métodos de ensino e avaliação utilizados pelos professores nas aulas de matemática e estatística. Pode-se notar que os professores são mais propensos a utilizar um único método no ensino de tópicos de estatística (8 ou 59%) do que nos tópicos de matemática (13 ou 46%), enquanto eles eram mais propensos a utilizar mais de um método no ensino em matemática (16 ou 54%) do que no ensino de tópicos de estatística (4 ou 41%). É mais provável que os professores relatem um único tipo de método de avaliação no ensino de estatística (11 ou 71%) do que no ensino de tópicos de matemática (17 ou 56%). Além disso, são mais propensos a relatar mais de um tipo de avaliação no ensino de matemática (13 ou 44%) do que no ensino de tópicos de estatística (6 ou 29%).

Figura 1: Número de método de ensino e avaliação por disciplina



Fonte: Elaboração própria

A Figura 1 sugere que mais da metade dos professores prefere utilizar um único método para lecionar os tópicos de estatística, pelo que, devem ser encorajados a utilizar outras abordagens. Se os professores pudessem adotar uma variedade de métodos e instrumentos, incluindo aspetos sistemáticos e criativos da matemática, as suas salas de aula tornar-se-iam mais interessantes para os alunos (Rico, 1993: 9-20).

A figura sugere ainda que, muitos professores acham que é importante usar ferramentas de avaliação múltiplas e multifacetadas no desenvolvimento da compreensão matemática (Dandis, 2013: 135). Porém, neste estudo alguns professores não utilizaram estratégias múltiplas.

4. CONCLUSÃO

Neste artigo, usamos as respostas dadas pelos professores a um questionário, para analisar a probabilidade de eles utilizarem mais de um método para ensinar matemática e estatística. Este estudo traz uma nova visão sobre a extensão em que as abordagens progressivas estão a ser implementadas em relação ao desenvolvimento da compreensão da matemática pelos alunos. Descobrimos que os professores pareciam mais confortáveis em usar uma única abordagem no ensino de tópicos de estatística do que em aplicar métodos múltiplos.

Também foi possível observar que os professores estão mais propensos em aplicar mais de um método no ensino de matemática do que no ensino de tópicos de estatística. Esta descoberta é surpreendente, dado que os tópicos de estatística são geralmente mais contextualizados e, portanto, deveria ser mais fácil aplicar pedagogias inovadoras no ensino de estatística.

O ensino de estatística pode tornar-se mais interessante com o uso de exemplos da vida real, como reportagens dos média e de artigos de jornais em sala de aula. Esses recursos prontamente disponíveis podem ser usados para desenvolver a aptidão dos alunos em termos de interpretação de ideias estatísticas. Os professores também podem criar oportunidades de trabalhar com conjuntos de dados reais e atividades simuladas através do computador, uma vez que a estatística tem muitas aplicações na vida real. Essas atividades podem ajudar os alunos a explorar conceitos estatísticos ao mesmo tempo que se envolvem na recolha e análise de dados.

REFERÊNCIAS

- [1] Batanero, C.; Burril, G.; Reading, C. (2011). Overview: challenges for teaching statistics in school mathematics and preparing mathematics teachers. In: BATANERO, C.; BURRILL, G.; READING, C. (Ed.). *Teaching Statistics in School Mathematics - Challenges for Teaching and Teacher Education: A Joint ICMI/IASE Study*. London: Springer. pp. 407- 418.
- [2] Beswick K, Callingham R & Watson J (2012). The nature and development of middle school mathematics teachers' knowledge. *Journal of Mathematics Teacher Education*, 15(2):131–157. doi: 10.1007/s10857-011-9177-9

- [3] Cruz, L. O. and Bayer, A. (2017). *Desencanto, Abandono e Escassez: O Desafio da Formação de Professores de Matemática*. ALEXANDRIA: R. Educ. Ci. Tec., Florianópolis, v. 10, n.1, pp. 239-255, <http://dx.doi.org/10.5007/1982-5153.2017v10n1p239>
- [4] Dandis MA 2013. The assessment methods that are used in a secondary mathematics class. *Journal for Educators, Teachers and Trainers*, 4(2):133–143. Available at <http://digibug.ugr.es/bitstream/10481/39339/1/Vol4>
- [5] Gatti, B. Barreto, E. S. (2009). *Professores do Brasil: impasses e desafios*. Brasília: UNESCO, 2009.
- [6] Gatti, B. (2011). A Formação de professores no Brasil: características e problemas. *Educação Sociedade*, v.31, n.113, pp.1355-1379, 2010. Disponível em: <<http://www.cedes.unicamp.br>>. Acesso em: 09 de julho de 2021.
- [7] Lopes, C. A. E. (2008). *O ensino da estatística e da probabilidade na educação básica e a formação dos professores*. Cad. Cedes, Campinas, v. 28, n. 74, p. 57-73, jan./abr.
- [8] Nóvoa, A. (1997). Formação de professores e profissão docente. In: NÓVOA, A. (org.). *Os professores e sua formação*. 3 ed. Portugal: Dom Quixote, pp. 15-33.
- [9] Nóvoa, A. (2007). Os professores e as histórias da sua vida. In: NÓVOA, A. (org.) *Vidas de professores*. 2 ed. Portugal: Porto Editora, p. 11-30.
- [10] Rasch G. *Probabilistic Models for Some Intelligence and Attainment Tests*. Copenhagen: Danmarks Paedagogiske Institut; 1960. [Google Scholar]
- [11] Rico L 1993. Mathematics assessment in the Spanish educational system. In M Niss (ed). *Cases of assessment in Mathematics Education: An ICMI study*. Dordrecht, The Netherlands: Kluwer Academic Publishers.
- [12] Santos, M. J. C. (2017). A formação do professor de matemática. *Revista Lusófona de Educação*, 38, pp. 80-96.
- [13] Wilson, T. (1986). Qualitative “Versus” Quantitative Methods in Social Research. In: *Bulletin de Methodologie Sociologique*, n. 10, pp. 25-51.

Identificação Precoce de Maus-Tratos na Pessoa Idosa

Promoção da Literacia dos Profissionais de Saúde

**Ana Sofia Antunes¹, Filipe Onofre Ramos¹, Maria Amelia Villanueva¹, Sandra Esteves Couto¹
e Mariana Carolina Pereira²**

¹Students for the Master's Degree in Nursing (Specialization Area in Medical-Surgical Nursing) in the University of Évora, Portugal. Email: m47216@alunos.uevora.pt

²Adjunct Professor at the School of Health of the Polytechnic Institute of Setúbal (ESS/IPS); Center for Applied Interdisciplinary Research in Health (CIAS), Portugal. Email: mariana.pereira@ess.ips.pt

RESUMO

Introdução: Assiste-se mundialmente a uma tendência crescente dos casos de abusos em pessoas idosas. Sendo assim, é de extrema importância a promoção da literacia dos profissionais de saúde, devendo ser munidos de instrumentos que os auxiliem na deteção precoce destes casos.

Objetivo: Identificar os instrumentos que auxiliam os profissionais de saúde a detetar precocemente os maus-tratos na pessoa idosa.

Metodologia: Recurso a uma revisão sistemática da literatura efetuando a pesquisa com consulta nas bases de dados da EBSCO e B-on. Para a seleção dos artigos foram aplicados os seguintes critérios de inclusão: artigos que incluam instrumentos utilizados por profissionais de saúde que detectem os maus-tratos na pessoa idosa; estudos disponíveis em texto completo em português, inglês ou espanhol; data de publicação entre 2018 e 2021.

Resultados: Da análise dos artigos foi possível identificar a Elder Abuse Suspicion Index, a Hwalek-Sengstock Elder Abuse Screening Test, a Assessment Tool for Domestic Elder Abuse, a Family Members Mistreatment of Older Adults Screening Questionnaire e a Caregiver Abuse Screen, escalas que possibilitam identificar precocemente diferentes formas de abuso à pessoa idosa. Os tipos de abuso abordados foram a negligência, o abuso emocional, físico, psicológico, sexual e o económico-financeiro.

Conclusão: As escalas podem ser instrumentos fundamentais para os profissionais de saúde, nomeadamente os enfermeiros, que se encontram numa situação privilegiada para detetar precocemente as situações de risco, devendo ser munidos de ferramentas que facilitem a sua deteção e intervenção eficaz.

PALAVRAS-CHAVE

Nurses, Health Personnel, Elder abuse, Protocols, Surveys or Questionnaires

1. INTRODUÇÃO

Assiste-se mundialmente ao progressivo aumento da esperança média de vida devido à melhoria da tecnologia e cuidados de saúde que nos permite viver mais tempo, significando também um aumento do envelhecimento da população.

Em Portugal, e de acordo com o cenário central de projeção, prevê-se que “o número de idosos (65 e mais anos) entre 2018 e 2080 passará de 2,2 para 3,0 milhões” (Instituto Nacional de Estatística, 2020, p. 1), e que “o índice de envelhecimento passará de 159 para 300 idosos por cada 100 jovens em 2080” (Instituto Nacional de Estatística, 2020, p. 1).

Com o aumento da população idosa existe também uma tendência crescente dos casos de abusos em adultos idosos.

A World Health Organization (WHO) (2002, A) definiu os maus-tratos/abusos em idosos como “um acto único ou repetido, ou falta de ação apropriada, ocorrendo dentro de qualquer relacionamento onde há uma expectativa de confiança, que causa dano ou angústia a uma pessoa idosa” (p. 3).

Segundo a WHO (2002, A) o abuso pode-se apresentar sob várias formas: física, psicológica/emocional, sexual, financeira ou simplesmente refletir uma negligência intencional ou não intencional. Os abusos a idosos são um problema sério de saúde pública. WHO (2002, A) refere que “os abusos a idosos são uma violação dos direitos humanos e uma causa significativa de ferimentos, doenças, perda de produtividade, isolamento e desespero” (p. 4).

De acordo com a Associação Portuguesa de Apoio à Vítima (APAV) (2020; Id., 2021), através dos seus relatórios anuais de 2019 e 2020, podemos verificar que o número médio de pessoas idosas vítimas de maus-tratos em 2020 foi de 1326 (31 por semana e 4 por dia), verificando-se um ligeiro aumento em relação a 2019 (1350, 26 casos por semana e 4 por dia), registando-se em 2020 12,4% de queixas de maus-tratos a pessoas com 65 ou mais anos comparando com os 11,5% de 2019.

Considerando então os abusos a idosos como um sério problema e a sua evolução em números nos últimos dois anos, é de extrema importância a sua prevenção, necessitando estar envolvidos os múltiplos sectores da sociedade, nomeadamente a parte judicial. Por exemplo, no Japão, como referem Yi et al. (2019, p. 1) “várias leis foram promulgadas, como a lei sobre a prevenção do abuso de idosos, apoio para cuidadores de Idosos e outros assuntos relacionados (Abuso de Idosos Lei de Prevenção)”. A WHO (2002, B) alertava também para o insuficiente enquadramento legal, levando a que os casos de abuso de idosos, quando identificados, muitas vezes não fossem tratados por falta de instrumentos jurídicos adequados para responder e lidar com eles. É de extrema importância a informação e educação para a saúde com promoção da literacia, quer da sociedade em geral quer dos profissionais de saúde.

De acordo com Espanha et al. (2016) a população portuguesa apresenta um baixo nível de literacia em saúde que acarreta custos individuais e sociais. A literacia em saúde relaciona-se com o “(...) grau e o desenvolvimento de competências cognitivas e sociais das pessoas para melhor acederem, usarem, compreenderem, avaliarem e interpretarem o sistema de saúde e

as informações em saúde e, assim, tomarem decisões fundamentadas para manterem a sua saúde (...)” (Direção-Geral de Saúde, 2019, p. 9). Para os profissionais de saúde poderem promover esta literacia da população, estes têm de ser os primeiros a ser capacitados com conhecimentos para tal, sendo necessária uma abordagem multidisciplinar eficaz que os capacitem, neste caso específico, no sentido da deteção precoce dos abusos a idosos bem como numa resposta eficaz quando estes são identificados.

Face ao que foi explanado torna-se evidente que os profissionais de saúde necessitam de ser munidos de instrumentos que os auxiliem na deteção precoce dos maus-tratos, tornando o tema de extrema relevância no que toca à busca de evidência científica.

2. METODOLOGIA

De forma a iniciar esta revisão, primeiramente foi necessário definir o objetivo: identificar os instrumentos que auxiliam os profissionais de saúde a detectar precocemente os maus-tratos na pessoa idosa.

Posteriormente procedeu-se à formulação da questão de investigação utilizando o método PICOD: P (Problema/população/participantes) – Enfermeiros; Profissionais de Saúde; I (Intervenção) - Identificação de Instrumentos; C (Comparação/ contexto) – Maus-tratos na Pessoa idosa; O (Outcomes) – Instrumentos de Detecção de Maus-tratos; D (Desenho do estudo) - Quantitativo; Qualitativo. Desta forma a questão de revisão é “Quais os instrumentos que auxiliam os profissionais de saúde na detecção precoce dos maus-tratos na pessoa idosa?”.

Os critérios de inclusão considerados para a seleção dos artigos pesquisados foram: todos aqueles que respondessem à questão de partida; estudos disponíveis em texto completo com idioma em português, inglês ou espanhol; estudos com data de publicação entre 2018 e 2021.

Quanto aos critérios de exclusão, não foram considerados os artigos cuja temática e problemática não se incluíssem no objetivo da revisão. Foram ainda excluídos todos os artigos sem metodologia científica (Ex. artigos de opinião).

A pesquisa eletrónica foi efetuada nas bases de dados da EBSCO e B-on através da utilização de descritores validados na Descritores em Ciências da Saúde (DeCS/MeSH). Procedeu-se às combinações dos descritores com os operadores booleanos “OR” e “AND” da seguinte forma: *(nurses OR health personnel) AND (elder abuse) AND (Protocols OR Surveys or Questionnaires)*.

Da pesquisa efectuada nas bases de dados da EBSCO surgiram 17 artigos sendo que foram selecionados 5 artigos. Na base de dados da B-on resultaram 75 artigos, sendo incluídos 4 artigos. Destes 9 artigos após a sua leitura aprofundada foram excluídos 3 artigos pela sua metodologia, resultando em 6 artigos eleitos para realização desta revisão.

3. RESULTADOS

A informação relativa a cada artigo foi organizada na seguinte tabela.

Tabela 1: Tabela de extração de dados.

Identificação do estudo	Objetivo do Estudo	Total de participantes	Resultados	Período de tempo
1 - Alexa et al.	Determinar a importância do <i>Elderly Abuse Suspicion Index</i> (EASI), numa clínica geriátrica no nordeste da Roménia, bem como, identificar a presença de abusos em idosos, os seus tipos e fatores.	386 participantes	21,5% dos idosos sofreram algum abuso, sendo o mais prevalente o abuso emocional (60,2%), seguido da negligência (53%) e do abuso físico (22,91%). O género feminino foi o mais afectado e as vítimas apresentavam uma função cognitiva prejudicada, malnutrição e depressão. A EASI é um instrumento eficaz na avaliação de risco de abusos aos idosos.	De março de 2015 a maio de 2016 Publicado em 2020
2 – Yi et al.	Testar a validade do <i>Assessment Tool for Domestic Elder Abuse</i> (ATDEA) para utilização por enfermeiros.	240 participantes	Os resultados dos testes de validação estabeleceram a validade do instrumento ATDEA. A versão final inclui: abuso físico, psicológico, sexual, económico e social, bem como, negligência e auto-negligência.	De setembro de 2015 a fevereiro de 2016 Publicado em 2019
3 - Ruelas-González et al.	Desenvolver e validar um instrumento de avaliação e identificação de maus-tratos que seja entendido pelos idosos bem como pelos profissionais de saúde, que evidencie sensibilidade e especificidade aos maus-tratos.	416 participantes	Resultou o desenvolvimento e validação da ferramenta <i>Family Members Mistreatment of Older Adults Screening Questionnaire</i> (FAMOASQ) com 15 itens, compreensíveis para os idosos e profissionais de saúde.	De junho de 2009 a fevereiro de 2012 Publicado em 2018

4 - Fieiro-Padín & González-Rodríguez	Descrever a situação atual dos maus-tratos ao idoso assim como os protocolos existentes nas diferentes comunidades autónomas de Espanha, e também, estudar a perspetiva dos profissionais que trabalham com idosos.	12 participantes	Ausência de medidas e conhecimento por parte dos profissionais acerca de como intervir em situações de maus-tratos ao idoso, bem como, a ausência de protocolos no 52,94% das comunidades autónomas.	De março a abril de 2019 Publicado em 2020
5 – Sakar et al.	Validar a ferramenta <i>Caregiver Abuse Screen</i> (CASE) para aplicação em idosos com demência.	236 participantes	A CASE foi validada para utilização na identificação do risco de maus-tratos por cuidadores a idosos com demência embora não contemple o abuso financeiro.	De maio de 2017 a junho de 2018 Publicado em 2019
6 – Aminalroaya et al.	Validar a escala <i>Hwalek-Sengstock Elder Abuse Screening Test</i> (H-S/EAST) para a população idosa do Irão e identificar os factores propícios para o desenvolvimento de maus-tratos.	364 participantes	A escala H-S/EAST é viável para aplicação na população idosa do Irão. Os factores identificados como precipitantes para os maus-tratos foram: insatisfação com a sua vida, pior rendimento financeiro, iliteracia e sexo feminino.	De março a dezembro de 2018 Publicado em 2020

4. DISCUSSÃO

Para a compreensão da temática em causa foi realizada uma pesquisa de artigos onde se evidência de forma clara a pertinência do tema escolhido.

Os estudos incluídos nesta revisão sistemática da literatura referem os maus-tratos ao idoso como um importante problema de saúde global embora só tenha sido incluído como um dos desafios da WHO no ano de 2002. A partir desta data a sua inclusão teve como objetivo incentivar o desenvolvimento de estratégias políticas, de modo a dar visibilidade ao tema e minimizar a ocorrência dos maus-tratos (Sakar et al., 2019). Esta problemática está intimamente relacionada com a evolução demográfica, que apresenta uma esperança de vida tendencialmente maior. Com o aumento da idade da população é expectável que este problema venha a adquirir uma grande magnitude, o que obriga à procura de soluções (Alexa et al., 2020; Yi et al., 2019; Ruelas-González et al., 2018; Sakar et al., 2019; Aminaloaya et al., 2020; Fiero-Padín & González-Rodríguez, 2020). Considerando que o envelhecimento priva os idosos do controlo das suas próprias vidas tornando-os dependentes dos outros (Alexa et al., 2020), o abuso surge como uma forma oculta de violência doméstica (Aminaloaya et al., 2020). Neste contexto, os profissionais de saúde são os que se encontram melhor posicionados para identificar de forma precoce os maus-tratos ao idoso (Fiero-Padín & González-Rodríguez, 2020).

Os artigos seleccionados apresentam índices de prevalência de maus-tratos ao idoso no mundo que evidenciam a magnitude deste problema. Os índices mais elevados foram reportados nos países em desenvolvimento: 10% nos EUA e 44,6% em Espanha (Alexa et al. 2020; Sakar et al., 2019). Outros dados foram referenciados relativamente à América Latina com 3% na Costa Rica, 35,3% no México e 37,6% no Chile (Yi et al., 2019). No médio oriente destacam-se o Irão, com 15%, e o Egipto com 43,7% (Sakar et al., 2019).

A maioria dos artigos analisam as variáveis associadas aos maus-tratos no idoso, que compreendem os fatores de risco do idoso, a origem dos abusos assim como o ambiente onde ocorrem, sendo considerados aspetos importantes a ter em conta por parte dos profissionais de saúde para a deteção dos maus-tratos (Alexa et al., 2020; Fiero-Padín & González-Rodríguez, 2020). Vários fatores de risco foram descritos nos artigos analisados, elencando nomeadamente: os socioeconómicos, os demográficos (em que se nota que os idosos que sofreram abusos são na sua maioria de zonas rurais), a doença física incapacitante (Alexa et al., 2020; Fiero-Padín & González-Rodríguez, 2020), o género (em que o sexo feminino foi o mais susceptível) e a idade (> 75 anos) (Fiero-Padín & González-Rodríguez, 2020), o isolamento social ou alterações cognitivas (Alexa et al., 2020; Fiero-Padín & González-Rodríguez, 2020).

De notar a concordância de todos os artigos ao referirem que a maioria dos episódios de abuso ocorre em ambientes familiares como em casa, nos lares e em instituições de cuidados de longa duração (Alexa et al., 2020). A origem dos abusos é atribuída ao cônjuge (25,3%) ou outros membros da família (18,1%) (Alexa et al., 2020).

Nos artigos incluídos foram mencionados vários tipos de abuso que foram descritos também pela WHO, entre os quais se destacam: a negligência (Alexa et al., 2020; Yi et al., 2019; Fiero-Padín & González-Rodríguez, 2020; Aminaloaya et al., 2020), o abuso emocional (Alexa et al.,

2020; Yi et al., 2019), físico (Alexa et al., 2020; Yi et al., 2019), psicológico (Fiero-Padín & González-Rodríguez, 2020; Aminimalroaya et al., 2020), sexual (Alexa et al., 2020; Fiero-Padín & González-Rodríguez, 2020) e o económico-financeiro (Fiero-Padín & González-Rodríguez, 2020). A Negligência é a forma de abuso mais referida em todos os artigos, sendo definida como, a omissão ou falta intencional, ativa ou passiva, no cumprimento das necessidades vitais do idoso (higiene pessoal, nutrição ou medicação) impedindo-o de estar com as pessoas significativas ou fingindo que não existe (tratamento de silêncio). Esta pode ser física, psicológica ou económica (Alexa et al., 2020; Yi et al., 2019; Fiero-Padín & González-Rodríguez, 2020; Aminimalroaya et al., 2020).

A obstinação diagnóstica e terapêutica também são apontadas como outras formas de maus-tratos a considerar, entendendo-se estas como, todos os exames de diagnóstico realizados para aumentar o conhecimento acerca de uma doença sem tradução em benefícios reais para a pessoa, ou na utilização de medidas desproporcionadas para prolongar artificialmente a vida de um doente com doença irreversível ou terminal (Fiero-Padín & González-Rodríguez, 2020).

Embora em países como o Japão, tenham sido criadas várias leis que visam prevenir e reconhecer o abuso em idosos como um problema sério de saúde pública (Yi et al., 2019), na evidência científica encontrada foi possível perceber que, na generalidade, não existem normativas civis ou penais suficientes para intervir de forma eficaz. Também a ausência de protocolos ou guias de orientação que auxiliem os profissionais de saúde na deteção do abuso é apontada na maioria dos artigos selecionados.

No estudo qualitativo conduzido por Fiero-Padín & González-Rodríguez (2019), que tinha por objetivo descrever a situação atual dos maus-tratos no idoso em Espanha, os autores concluíram que 52,4% das comunidades autónomas não tinham protocolos estabelecidos. Os mesmos autores apontam para a falta de formação específica por parte dos profissionais de saúde como um fator condicionante que lhes permita saber identificar estas situações.

Dado o anteriormente descrito torna-se evidente para todos os autores a necessidade de desenvolver instrumentos que auxiliem os profissionais de saúde na deteção precoce dos maus-tratos. Existe uma clara necessidade de estabelecer linhas de prevenção e de deteção que permitam intervir de forma eficaz (Fiero-Padín & González-Rodríguez, 2020).

Para identificar o abuso de idosos, a sua triagem é importante sendo necessário o desenvolvimento de instrumentos que permitam avaliar com precisão o abuso ao idoso (Aminimalroaya et al., 2020). No entanto, não existe consenso acerca de como proceder para a deteção sistemática dos maus-tratos e qual seria o instrumento de avaliação mais adequado em cada situação (Alexa et al., 2020).

Nos artigos incluídos na pesquisa, foram identificados os seguintes instrumentos que permitem realizar uma triagem e avaliação precisa de situações de abuso ao idoso: a Elder Abuse Suspicion Index (EASI), a Hwalek-Sengstock Elder Abuse Screening Test (H-S/EAST), a Assessment Tool for Domestic Elder Abuse (ATDEA), a Family Members Mistreatment of Older Adults Screening Questionnaire (FAMOASQ) e a Caregiver Abuse Screen (CASE).

Relativamente à EASI, o estudo realizado no México concluiu que este é um instrumento que permite identificar a presença de abusos em idosos, os seus tipos e fatores desencadeantes. Tendo isto por base, os autores recomendam que seja incluído na avaliação geriátrica. Os autores do estudo indicam que, para obter melhores resultados, deverá ser usado junto com a escala *Family APGAR (adaptability, partnership, growth, affection and resolve)* pois esta permite identificar a função familiar, a coesão e os problemas familiares complementando assim a avaliação do caso (Alexa et al., 2020).

Em relação à ATDEA o estudo realizado com objetivo de testar e validar este instrumento, destaca que a sua abordagem holística permite aos profissionais de saúde realizar avaliações apropriadas do tipo de abuso psicológico que, de outra forma, dificilmente seriam reconhecidos pois, normalmente, limitam-se a avaliação do abuso físico por ser mais facilmente identificado. Este instrumento inclui itens que avaliam o abuso físico, psicológico, sexual, económico e social, bem como, a negligência e auto-negligência (Yi et al., 2019).

A FAMOASQ é um instrumento de avaliação que foi desenvolvido e validado no México. A diferença comparativamente a outros instrumentos de avaliação é que este incorpora a perceção dos idosos junto com a dos profissionais de saúde, sendo que a maioria geralmente apenas usam as perceções dos especialistas. Este instrumento foi desenvolvido em 3 fases: formativa, de validação do instrumento e de desenvolvimento do instrumento. O objetivo foi desenvolver uma entrevista com duração de 10 a 15 minutos usando itens com linguagem clara e compreensível para o idoso. A construção dos itens foi feita da análise efetuada às entrevistas realizadas na primeira fase (Ruelas-González et al., 2018).

No Irão foi conduzido um estudo que tinha por objetivo validar a escala CASE para a avaliação de risco de abuso em idosos com demência por parte dos cuidadores. Esta pode ser utilizada como intervenção para prevenir maus-tratos a idosos bem como para apurar a redução ou eliminação do risco de maus-tratos a idosos. É constituída por dois componentes, Negligência/dependência e Abuso interpessoal. Contudo os investigadores apontam como limitação que esta não contempla o abuso de tipo económico-financeiro (Sakar et al., 2019).

A H-S/EAST, é um instrumento válido que pode auxiliar os profissionais de saúde no rastreio do risco potencial de abusos no idoso. Uma das vantagens deste instrumento é que permite diferenciar o abuso real de outros problemas como depressão, solidão ou pobreza. Tem uma estrutura que avalia três dimensões: abuso direto, características de vulnerabilidade e situação potencialmente abusiva. Esta escala pode identificar corretamente 75% dos casos de abuso ao idoso. O score varia de 0 a 15, sendo que valores superiores a 3 em 9 questões representam um risco elevado de abuso, negligência ou exploração (Aminalroaya et al., 2020).

Segundo Ruelas-González et al. (2018) os profissionais de saúde dos cuidados de saúde primários têm um papel muito importante ao nível da prevenção. Em concordância com isto, a WHO (2002, B) referiu o papel particularmente importante dos profissionais de cuidados de saúde primários neste aspeto, uma vez que lidam, regularmente, com casos de abuso de idosos, embora muitas vezes não os reconheçam como tal.

Na evidência científica encontrada foi possível constatar, de forma geral, a necessidade de munir os profissionais de saúde com instrumentos que lhes permitam estabelecer linhas de prevenção, deteção e intervenção nos maus-tratos ao idoso.

5. CONCLUSÃO

Após a análise e discussão dos resultados obtidos na interpretação dos artigos selecionados na nossa pesquisa podemos afirmar que os maus-tratos a idosos é um assunto muito atual, complexo e que tem vindo a ganhar um papel cada vez de maior destaque nas preocupações da sociedade.

O reconhecimento público dos maus-tratos a idosos não é de fácil identificação, seja por falta de queixas por parte das vítimas, quer pela diversidade de definições que os maus-tratos assumem para cada pessoa.

Os profissionais de saúde, nomeadamente os enfermeiros, encontram-se numa situação privilegiada para detectar precocemente as situações de risco, devendo ser munidos de instrumentos que facilitem a interpretação da informação que lhes é fornecida, para que possam tomar decisões de forma consciente e assertiva. Neste entendimento, podemos afirmar que o uso e implementação destes instrumentos deve ter em conta o nível de percepção que cada pessoa tem acerca do assunto, sendo este um factor agravante à sua boa interpretação.

Sendo que os enfermeiros são dos profissionais de saúde mais próximos da população, são um ponto fulcral na promoção da literacia junto da mesma, na questão da clarificação dos conceitos de maus-tratos, bem como no ensino da importância da denúncia precoce, considerando para isto fundamental a implementação de campanhas anti-violência e esclarecimentos na comunidade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] Alexa, I., Ilie, A., Pislaru, A., Dronic, A., Gavrilovici, O., Alexa-Stratulat, T. et al. (2020). Elder abuse and associated factors in eastern romania. *PSYCHOGERIATRICS*, 20, p. 196–205. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/psyg.12488>
- [2] Aminalroaya, R., Alizadeh-Khoei, M., Hormozi, S., Sharifi, F. & Taati, F. (2020). Screening for elder abuse in geriatric outpatients: reliability and validity of the Iranian version Hwalek–Sengstock Elder Abuse Screening Test (H-S/EAST). *Journal of Elder Abuse & Neglect*, 32(1), p. 84-96. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/08946566.2020.1719564>
- [3] [3] Associação Portuguesa de Apoio à Vítima (2020). *Estatísticas APAV: Relatório Anual 2019*. Lisboa: Associação Portuguesa de Apoio à Vítima. Disponível em: https://apav.pt/apav_v3/images/pdf/Estatisticas_APAV-Relatorio_Anual_2019.pdf
- [4] Associação Portuguesa de Apoio à Vítima (2021). *Estatísticas APAV: Relatório Anual 2020*. Lisboa: Associação Portuguesa de Apoio à Vítima. Disponível em: https://apav.pt/apav_v3/images/pdf/Estatisticas_APAV-Relatorio_Anual_2020.pdf
- [5] Direção-Geral de Saúde (2019). *Manual de Boas Práticas Literacia em Saúde - Capacitação dos Profissionais de Saúde*. Lisboa: Direção-Geral de Saúde. Disponível em:

<https://www.dgs.pt/documentos-e-publicacoes/manual-de-boas-praticas-literacia-em-saude-capacitacao-dos-profissionais-de-saude-pdf.aspx>

- [6] Espanha, R., Ávila, P. & Mendes, R. V. (2016). *Literacia em saúde em Portugal: Relatório síntese*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- [7] Fieiro-Padín, P. & González-Rodríguez, R. (2020). Perspectiva profesional y protocolos de intervención ante situaciones de maltrato hacia personas mayores. *Gerokomos*, 31(4), p. 226-231. Disponível em: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-928X2020000500226
- [8] Instituto Nacional de Estatística (2020). *Projeções de População Residente 2018-2080*. Lisboa: Instituto Nacional de Estatística. Disponível em: https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_destaques&DESTAQUESdest_boui=406534255&DESTAQUESmodo=2&xlang=pt
- [9] Ruelas-González, M., Pelcastre-Villafuerte, B., Monterrubio-Flores, E., Alcalde-Rabanal, J., Ortega-Altamirano, D., Ruano, A. et al. (2018). Development and validation of a Screening Questionnaire of Family Mistreatment against Older Adults for use in primary care settings in Mexico. *Health Soc Care Community*, 26, p. 102–112. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/hsc.12466>
- [10] Sakar, H., Mahtab AK., Farshad, S., Fahimeh, T., Mirzadeh FS. & Hossien, F. (2019). Validation Study: The Iranian Version of Caregiver Abuse Screen (CASE) among Family Caregivers of Elderly with Dementia. *Journal of Gerontological Social Work*, 62(6), p. 649-662. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/01634372.2019.1640824>
- [11] Yi, Q., Honda, J. & Hohashi, N. (2019). Development and Validity Testing of na Assessment Tool for Domestic Elder Abuse. *The Journal of Nursing Research*, 27(2), p. 1-9. Disponível em: <https://doi.org/10.1097/jnr.0000000000000278>
- [12] World Health Organization (2002a). *Missing voices: views of older persons on elder abuse*. Geneva: WHO. Disponível em: https://www.who.int/ageing/publications/missing_voices/en/
- [13] World Health Organization (2002b). *Toronto Declaration on the Global Prevention of Elder Abuse*. Geneva: WHO. Disponível em: https://www.who.int/ageing/publications/toronto_declaration/en/

Students for a new time

OMNI-BEAST - A certain future in an uncertain time

Maria José Varadinov¹, Paulo Nuno Canário², Cristina Dias³ and Luis Cardoso⁴

¹ Polytechnic Institute of Portalegre, Portugal, mjvaradinov@ipportalegre.pt

² Polytechnic Institute of Portalegre, Portugal, pnuno@ipportalegre.pt

³ Polytechnic Institute of Portalegre, Portugal, mailto:cpsd@ipportalegre.pt

⁴ Polytechnic Institute of Portalegre, Portugal, lmcardoso@ipportalegre.pt

ABSTRACT

OMNI-BEAST is an innovative project in the context of the European Higher Education Area aiming to develop a student-centred methodology and competence-based learning to enhance students' in this new professional profile. It aims to develop and implement innovative learning modules and international internships, as well as the exchanges of excellence students among the participating universities in their learning process and career paths development in connection with the labour market by providing a body of knowledge in the form of Canvas. The project will focus on the development of students' knowledge and understanding of new professional trends. Apart from the focus area, students would develop their competence intercultural and professional skills, such as teamwork, problem-solving capacity and leadership. Project to help Universities to support their students in the personalization of their learning process and career paths development in the form of Canvas. Creating a body of knowledge to be applied in multiple contexts and not only in the project

KEYWORDS

Skills, Knowledge, Labour Market.

1. INTRODUÇÃO

A Universidade de Bologna (Itália), a Universidade de Informação Tecnologia e Gestão de Rzeszow (Polónia) e o Instituto Politécnico de Portalegre (Portugal) participantes do projeto BEAST reconheceram a necessidade de continuar o trabalho que tinham iniciado dando-lhe continuidade e convidando alguns novos parceiros. Assim, a Universidade de Bologna (Itália), Militos Symvouleutiki A.E. (Grécia), Universidade de Sevilha (Espanha) e a Universidade de Informação Tecnologia e Gestão de Rzeszow (Polónia) e o Instituto Politécnico de Portalegre

iniciaram um novo projeto que foi selecionado pela União Europeia no âmbito do projeto Erasmus+, Ação KA2 - Parcerias Estratégicas no setor do Ensino Superior, na área da inovação, transferência de conhecimento, colaboração com as empresas e empreendedorismo. O OMNI BEAST tem várias vertentes, mas pretende, essencialmente, desenvolver o espírito empreendedor na formação das instituições participantes, bem como disponibilizar ferramentas aos alunos para o desenvolvimento pessoal da carreira, recorrendo às metodologias Canvas e Design Thinking (Brown et al., 2010; Burnett et al., 2016). A oferta de uma formação complementar internacional poderá oferecer-lhe novas perspectivas na abordagem ao mercado de trabalho, não só pelas novas competências adquiridas como também pelo desenvolvimento da capacitação individual para pensar o futuro (Carlgren et al., 2016; Uhl-Bien et al., 2017)

2. DESCRIÇÃO DA PRÁTICA PEDAGÓGICA

Os projetos de capacitação no domínio do ensino superior, Erasmus+ KA2, apoiam a modernização, acessibilidade e internacionalização do ensino superior nos países parceiros. O desenvolvimento e implementação de um programa de ensino aprendizagem presencial e online tem como objectivo melhorar a formação, duma perspetiva institucional. Concretamente, pretende-se proporcionar conhecimentos em novas áreas. Além disso, é proporcionado, competências interculturais e experiência internacional para as instituições. Existe uma perspetiva internacional na formação que complementa a oferta formativa das instituições.

2.1 Objetivos e público-alvo

Com base nos problemas identificados, foram definidos os seguintes objetivos do projeto:

- a) Melhorar a formação dos estudantes, não só nas áreas do projecto mas também em competências pessoais de tal forma que as mesmas possam ser reconhecidas pelos empregadores (Rooney et al., 2016);
- b) Desenvolver competências para que os estudantes possam. Uma questão importante é também a redução da lacuna de competência entre as exigências reais do mercado de trabalho e a preparação recebida pelo aluno durante os estudos no que respeita a um mercado cada vez mais global;
- c) Melhorar os currícula das formações das escolas participantes, permitindo-lhe incorporar as boas práticas daqui resultantes. Introduzir novas práticas pedagógicas e novos materiais didáticos produzidos no âmbito do projeto;
- d) Envolver estudantes alargando assim o impacto das ações;

- e) Minimizar o fosso de competências entre os programas de estudos e os requisitos do mercado de trabalho vai permitir também uma maior aproximação da academia ao mundo empresarial (Marchette et al., 2015)

2.1.2 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS)

- a) Educação de qualidade - Garantir uma educação de qualidade inclusiva e equitativa e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida;
- b) Ética e Crescimento Econômico - Promover o crescimento econômico sustentado, inclusivo e sustentável;
- c) Indústria, Inovação e Infraestrutura - Construir infraestruturas resilientes, promover a inclusão, fomentar a inovação sustentável;
- d) Parcerias para as Metas - Apoiar os parceiros de implementação do projeto de forma a promover um desenvolvimento sustentável.

2.2 Metodologia

O projeto visa ajudar as Universidades a apoiarem os seus alunos na personalização do seu processo de aprendizagem e desenvolvimento de carreiras na relação com o mercado de trabalho, disponibilizando um corpo de conhecimento em forma de Canvas.

O conjunto de ferramentas apoiará os alunos empreendedores a personalizar seu currículo para antecipar os skills e conhecimentos necessários para iniciar novos empreendimentos. Esta ferramenta aumenta a consciência dos alunos quanto à escolha do percurso profissional, alinhando a sua trajetória educacional com verdadeiras paixões e interesses, ao mesmo tempo que aumenta o seu valor no mercado de trabalho.

Os principais participantes do projeto são alunos que farão parte das summer school das universidades parceiras. Os professores irão participar na Academia Internacional - Formação de Formadores. O consórcio organizará uma OMNI-BEAST Academy (um programa de 5 dias para professores) para aumentar o conhecimento e as habilidades sobre o tema dos professores interessados nas universidades. Para atingir os objetivos propostos, estrutura-se o trabalho nos intellectual outputs relacionados com as tarefas de cada um dos parceiros do projeto (Kent, 2015).

As instituições querem contribuir para a definição da “carreira profissional utilizando o Canvas como base do conhecimento”. Há uma proposta de um conjunto de boas práticas de apoio à criação de um Canvas de referência para cargos e o desenvolvimento de cinco “Career Canvas” nacionais baseadas num modelo de “negócio pessoal” (BusinessModelYou.com) e cinco podcasts integrados na Biblioteca de Podcast.

O resultado do projeto será transposto num livro chamado “Catálogo de competências-chave com tutoriais sobre métodos, técnicas e ferramentas de desenvolvimento de competências-chave” e um curso chamado “Estudante empreendedor - desenvolvendo ideias para um negócio inovador com tela”. O curso será oferecido a alunos de todas as universidades parceiras (Uhl-Bien et al.,2017).

2.3 Avaliação

Para acompanhar e aferir os resultados obtidos da metodologia utilizada para atingir os objetivos propostos do projeto, pretende-se elaborar a gestão de projetos através das seguintes atividades:

- a) Reuniões transnacionais;
- b) Grupo interno de gestão da qualidade;
- c) Relatório final;
- d) Definição e monitorização de indicadores de execução;
- e) Avaliação do projeto.

3. RESULTADOS, IMPLICAÇÕES E RECOMENDAÇÕES

Considerando os objetivos definidos na proposta de projeto e a informação recolhida através das estratégias/instrumentos usados, pretende-se que os estudantes tenham uma oportunidade de complementar a sua formação num ambiente multicultural com uma componente prática e utilizando diferentes línguas. Esta experiência será útil também para os docentes, envolvidos no projecto e não só, no decorrer do mesmo e posteriormente com a futura utilização dos materiais produzidos.

A publicação dos materiais produzidos ou a sua disponibilização em formatos abertos vai permitir uma divulgação de conteúdos que, pelas características dos intervenientes, são sem dúvida originais.

4. CONCLUSÕES

Apesar de ser ainda um projeto em fase de execução, considera-se que o mesmo poderá ter um grande impacto no futuro dos estudantes das escolas participantes. Permite ainda uma análise de regiões desfavorecidas da UE, com uma perspetiva cultural diversa.

A intervenção de empresas na execução do mesmo também permite, não só uma abordagem interna diferente, mas também uma aproximação à academia, tantas vezes protelada.

A produção de conteúdos científicos para posterior utilização generalizada também é de destacar.

Todos os fatores enumerados e sobretudo a parceria de tão diferentes países da UE intensificam a necessidade da melhor implementação do projeto.

REFERÊNCIAS

- [1] Brown, T., Wyatt, J. (2010). *Design thinking for social innovation*. Dev. Outreach 12, pp.29–43.
- [2] Burnett, Bill, Evans, Dave (2016). *Designing Your Life: How to Build a Well-Lived, Joyful Life* – Knopf; 1 edition
- [3] Carlgren, L., Elmquist, M. and Rauth, I. (2016). *The Challenges of Using DT in Industry—Experiences from Five Large Firms*, *Creativity and Innovation Management*, Vol. 25 N. 3, pp. 344-362.
- [4] Kent, M. L. (2015). The power of storytelling in public relations: Introducing the 20 master plots, *Public Relations Review*, Vol. 41, N. 4, pp. 480-489.
- [5] Marchette, S. A., Sever, M. W., Flombaum, J. I., and Shelton, A. L. (2015). Individual differences in representational precision predict spatial working memory span, *Spatial Cognition & Computation*, Vol. 15, pp. 308-328.
- [6] Rooney, T., Lawlor, K., and Rohan, E. (2016). Telling Tales; Storytelling as a methodological approach in research, *The Electronic Journal of Business Research Methods*, Vol. 14 N. 2, pp. 147-156.
- [7] Uhl-Bien, M., and Arena, M. (2017). Complexity leadership: Enabling people and organizations for adaptability, *Organizational Dynamics*, Vol. 1 N. 46, pp. 9-20.

Teachers' perceptions about the information literacy

Edesio Marcos Slomp¹, Elcio Schuhmacher² and Vera Rejane Nieldsberg Schuhmacher³

¹ FURB-Blumenau Regional University, GETEC-EDU Group, Brazil, edesiomarcos@gmail.com

² FURB-Blumenau Regional University, GETEC-EDU Group, elcio@furb.br

³ UNISUL-University of the South of Santa Catarina, GETEC-EDU Group, Brazil, vera.schuhmacher@gmail.com

ABSTRACT

There is a growing increase in the amount of information accessible with a simple touch, as well as an increase in accessibility and ease of access to it, on the other hand, there is the difficulty of people in using it to produce knowledge. The contribution of the article is a proposal for teachers to organize the process of searching for information on the Internet, conceptualized as Information Literacy and an analysis of the information skills of a group of teachers. For this, a qualitative research was carried out with a descriptive / diagnostic approach, using questionnaire answered by teachers of a training course as a research instrument, on the skills in handling information. The results reveal that the practices used by teachers, in the use of Information and in the search on the Internet, still find situations below the desirable to consider them as competent in information. Although, in perception of these, most consider having very good or good skills to use existing technologies as well as consider it simple to search for information on the internet. It is concluded that teachers have skills in the use of technology, but they find deficiencies in working with the skills of searching and evaluating information and mainly to apply the search for information on the Internet as a teaching strategy.

KEYWORDS

Information Literacy, Informational Competence, Information search, ICT.

1. INTRODUCTION

It is believed that in the coming years social hierarchies will have been completely changed, along with this, the technologies available today will be scrapped, supplanted by new, more connected and faster ones, promises of a 5G communications network that will allow new forms of access , creation and dissemination of Information, with this, there will be an exponential increase in the amount of available data. In this early Era, in which information and knowledge are and will be structuring factors of economic and social life, Information Literacy (LI) will be one of the key competences.

Hatschbach (2002) states that information is a strategic resource to be managed and a raw material for most knowledge industries. So, individuals who are not prepared for the new challenges and skills of assimilating, understanding and using new information will be left behind, deprived of an essential means of improving their own situation.

National and international organizations recognize IL as a basic human competence to live in today's world, schools and universities in American and European countries have adopted information literacy programs. Some cross-cutting, others through the introduction of one or two subjects, and there are still those who have adopted work projects as a curriculum design. Competencies were discussed in events promoted by NFIL, UNESCO and IFLA, but without a public policy stamp, which resulted in the declarations of Prague (2003), Alexandria (2005), Toledo (2006), Lima (2009), Paramillo (2010), Murcia (2010), Maceió (2011), Fez (2011) and those from Havana, Moscow and Paris (2012). (Bortolini; Neto; Cavalcante, 2014, p.233).

It appears that as the amount of digital information grows and becomes available, there is a need to find ways to seek this information more selectively and effectively, and, consequently, transforming it into new knowledge.

Although ICT - Information and Communication Technology has become popular due to the ease found by the user in handling and using it in their daily lives, in education it is evident that teaching professionals still do not have a clear understanding of how to use it in professional practice (Rocha & Coutinho, 2011), and have serious deficiencies in their training. Even in higher education, there is a low/inadequate use of ICT by university professors (Riascos-Erazo, Quintero-Calvache & Ávila-Fajardo, 2010), (Schuhmacher, 2017), when they make use of them in the teaching-learning process.

In a previous work, Schuhmacher (2014), points out that the difficulties in using ICTs already arise during the initial training of teachers, due to the fact that they have few opportunities for use during academic life in teaching situations, which is highlighted by the use shy of them in his didactic practice. When analyzing the obstacles to the use of technology in the classroom, it states that:

[...] there are barriers that compromise the use of ICT in teaching practice [...] these barriers are presented as structural, epistemological and didactic obstacles. [...] the use of (ICT), as a mediation resource, is proposed in an isolated way by the initiative of teachers who venture in the search for a practice that involves the use of ICT, supporting the teaching-learning process (Schuhmacher, 2014, p. 239).

Similarly, the barriers pointed out in the use of ICT occur in reference to the search for competent information on the Internet, because in Cartesian thinking, during the teaching process, the teacher does not realize that the student, when using the Internet as a resource of search, creates hypertextual¹ connections. And that, due to the large amount of information available on the Internet, the student needs a delimitation of theme, objective and reflection on the validity of the information, as its digital nature, through hypertexts, allows the student's access to different opinions and points of view, which requires complex

¹ The term hypertext designates a non-linear and non-hierarchical research process where information refers to a series of other information, often without links between them.

thinking and mastery of content, and it is up to the teacher to help delimit and mediate the competent information search process, and it is up to the student to ponder, interact, develop new knowledge about the information and not just view them and pass them on.

In another research carried out by Schuhmacher (2016) it is pointed out that the teacher must be aware that the student's action, of accessing a website, seeking and selecting information, that this action does not guarantee learning or mainly an elaboration of knowledge. And he points out that, although the students apparently present a resourcefulness in the use of applications and software, this does not mean that they have competence in the creative, critical and responsible use of information accessed by digital technology.

Demo (2011) confirms that there is a euphoria around the Y and Z generation, which is seen almost as a new species, myths spread that overgeneralize innovations (considered relevant, important and even fundamental for life in society) that have not yet been consummated. Furthermore, the new generations are not always so adept at dealing with digital technology, especially with regard to learning potential. It complements by stating that students move through the informal field of technologies, and a considerable portion of these individuals do not have skills and abilities to critically manage the media and deal with information.

Thus, the biggest challenge for teachers is to understand that they must support their students to develop skills for the correct use of ICT and Information Literacy, and thus, enable the development of skills to select information, assess its origin, organize important data, share and work collaboratively in order to make them competent in accessing and using information. Therefore, it is necessary first of all that the teacher also master these skills and their respective competence, in order to be able to teach the students.

It is thus corroborated with the concept established by the International Federation of Library Associations and Institutions (2008) and by UNESCO, which defines Information Literacy as:

[...] the ability to: correctly identify information needed to perform a task or solve a problem; efficiently search for information; rearrange it; interpret it; assess its relevance, including its ethical component; communicate and present, if necessary, the results of the analysis and interpretation of the information; use information effectively to achieve a result or develop an action. (UNESCO, 2008).

It is understood that Information Literacy is a learning process aimed at developing skills to seek and use information in problem solving or decision making.

This article points out the need to develop skills to carry out active searches on the Internet by teachers and students, and is presented below, according to our systemic view, the way in which the organization of principles and skills is seen. are part of the process of searching for information on the internet:

Asking/Questioning – Questioning is necessary to encourage the student to inquire about the objective of the search, highlighting their curiosity about the topic, and providing guidance on the essential points to be researched. The teacher must encourage the student to formulate questions/questions about **the doubts they have about the content to be studied**. Only after this formulation should answers to questions be explored in an internet search;

Find information – To find information, it is necessary to have knowledge of the structure and organization of the source that is being used to search for information, its characteristics, that is, understanding the information environment, whether in books or on the internet. On the internet, it is necessary to understand the difference between a simple and advanced search, search with related expression or words and what tools are available to locate information. Therefore, it is necessary, at a stage prior to the search for information, to build a basic vocabulary on the subject. This vocabulary built between teacherXstudent and studentXstudent **must be able to provide guidance to the student in the vast amount of information available on the internet.** It is suggested: a- guide students around keywords; b- identify search criteria or information location; c- identify if the student is confident/confident in their ability to deal with the volume of information that the internet will present to them.

Consume/absorb/internalize information – Provide time for the student to interact with the information found in the search. **That he can select, sort according to his criteria, defined above and relevant, from his point of view, to the search.** In this context, the student must: a- read the structure of the text; b- highlight with italics or mark interesting points in the text; c- interpret and signify elements such as graphs, tables and/or photos; d- use of videos as part of the research material; e- understand the information and, at the end, prepare summaries building a text about the content.

Thinking and Creating – sharpening the student's creativity. **Expression must be free, without restrictions and/or limitations, as free expression must not only be allowed, but expected.** Which represents a shift from the logic of consuming and distributing mass information to a logic of authoring information, creating a representation of it.

Summarize and conclude - Teaching the student the skills of abbreviating and synthesizing, means allowing **the student to carry out a critical reflection of the meaning understood**, and based on their knowledge and new information, that they can position themselves agreeing or criticizing and/or thinking in other possibilities.

Communicate – Teach **communication strategies** so that the student can: a- compare and contrast ideas; b- present different points of view; c- take an evidence-based position and defend it.

Reflect – Support the student to evaluate their own work, reflecting on possible improvements, inconsistencies and challenges. It should be noted that the skills mentioned do not follow a systematic approach, **because while the student asks questions, he is already reflecting on the answers**, establishing relationships with their conceptual models, and when he seeks and selects the information, he is already reflecting on how to communicate. At these times the student is active and learns new concepts and deepens or modifies pre-established conceptual models.

Thus, with the presentation of the research results, the aim is to contribute to the learning process aimed at the development of competences in an active internet search or decision-making process. It starts with the hypothesis that students do not develop these skills due to the teacher's lack of knowledge in guiding the process and that the Internet does not make up

for this lack of guidance. On the contrary, because it is complex and poorly structured, it leaves students even more disoriented.

Therefore, by tracing the profile of the perception of teachers and their skills in structuring the search for information on the internet, it is possible to verify the need for training an information seeker teacher or an epistemological teacher, who considers the search for information it is not just a teaching strategy, but a principle that should govern the teaching process.

In this sense, the option for the theme of Information Literacy with elementary school teachers aims to empirically confirm the reality of information search, and thus take a step in the construction of an education aimed at the development of informational skills.

Given the complexity involved in such a challenge, the following research question was raised: How do elementary school teachers perceive their information literacy skills? From this question we have the following objective: To know and evaluate teachers' perceptions about information literacy.

It is hypothesized that the teacher needs to know not only the basic concepts and theories of a discipline, but also have criteria and strategies to know how to research, evaluate new information that is/will be valuable in their school research and in their professional activity. For this objective to be achieved, it is necessary that they become literate and ethical in the search and use of information.

2. INFORMATION LITERACY: CONCEPTS AND DEFINITIONS

It is not the intention of this research to make an exhaustive analysis of the origin and evolution of the concept and terminology used in the field of Information Literacy, already carried out by several specialists and organizations. This article only adopts the conceptual framework, referring to Information Literacy, originating from the paradigms and experiences of the researcher, pointed out in Schuhmacher (2016), which considers the learning process aimed at the development of skills to seek and use information in the problem solving or decision making. Thus, Information Literacy is conceptualized as an investigative process, which provides active and contextualized learning and develops reflective reasoning.

Literate people are able to make better decisions because they know how to select and evaluate information and transform it into knowledge. Information literacy is considered to refer to the first stage of information literacy, that is, it encompasses the initial ability to search for information.

It is thus distinguished from informational competence, which is understood by the student's ability to mobilize their own knowledge that helps them to act, while the development of informational skill requires students to learn to research, find their search questions, keywords, among other specific actions necessary to achieve a certain competence.

Informational competence refers to the mobilization of knowledge, skills and attitudes related to information, and, within this, there is the domain of skills: reading and writing, seeking and

using information, organizing information and knowledge, its dissemination and maintenance for future reuse. (Cats & Lau, 2008).

Schuhmacher (2016) comments that it is common to find teachers and students who think that mastering ICT, that is, the ability to use a computer, tablet or smartphone, or access social networks and search sites demonstrates competence in the use of technologies digital and information. It infers that the use or search for information, using the search engine "in unknown algorithms", in which the criteria used by the algorithm to search and select the information are not understood, does not guarantee knowledge, as the user is unaware of the real interest of the site, which is attached to the algorithm used for the search.

It is understood that this is a distorted view of LI, as to be competent in the use of technology or in the search for information, attitudes and skills more important than just efficiently manipulating the computer or finding information using a website are needed. search. In the case of information search, it is necessary to develop critical and ethical thinking skills necessary to analyze, evaluate, select from the obtained search result. Because the skills needed for an efficient search, are different from the production of knowledge from information, and that requires a series of mental operations.

For ACRL, information and knowledge have different meanings:

Information constitutes the basis of knowledge, but its acquisition implies, above all, the unleashing of a series of intellectual operations, which relate the new data with the information previously stored by the individual. Knowledge is acquired, therefore, when different information is mutually interrelated, creating a network of meanings that are internalized. (ACRL, 2000, p. 88).

So that the individual can become competent, the ideal is that the proposed skills are worked from the first years of school and throughout life, in increasing levels of autonomy, leading to learning to learn, as pointed out by the ACRL:

Information skills are the foundation of continuing education. They are common to all subjects, all learning contexts and all levels of education. They allow students to better grasp the content, develop their research, become more autonomous and exercise greater control over their own learning. (ACRL, 2000, p. 04)

For UNESCO (2007), information competence is an important practice for the entire nation, its institutions and its citizens, so that they can have a competitive performance in the digital world and in the Information Society, promoting social inclusion and freedom of expression and opinion. Informational competence does not "shape" the individual for society, but enhances existing skills and develops those he does not yet possess. Such placement is in accordance with the guidelines of the Green Book:

Educating the citizen does not mean "preparing the consumer". It means enabling people to make decisions and make informed choices about all aspects of life in society that affect them, which requires access to information and knowledge and the ability to process them judiciously, without being blindly led by economic or political power (Takahashi, 2000, p. 45).

The concept of Information Literacy involves the various definitions of competences and skills necessary for the management of information, defined in accordance with what was proposed by Catts & Lau (2008), which clarifies that information competence refers to the mobilization of knowledge, skills and attitudes related to the informational universe, including the ability to read and write, seek and use information, organize and manipulate data with a view to producing new information and knowledge, its dissemination and preservation with a view to future reuse.

Cognitive processes define competences in the way information is understood and used and that these depend on the context, in particular, and on the research itself. It is not merely a mechanical skill, as it involves using, interpreting and searching for meanings, not only for answering questions, but also for producing mental models.

According to Catts and Lau (2008), there is a difference between being competent to surf the internet and being competent in reference to research, selection and processing of scientific information, there is a process of information transformation to create new knowledge.

Thus, skills in handling technologies are quickly acquired by anyone, and students feel comfortable in using them, but difficulties mount when critical access to information with the aim of presenting school work is at stake. or in research for the acquisition of knowledge, in teaching and learning contexts.

3. METODOLOGY

The construction and systematization of data were guided by a descriptive/exploratory procedure, followed by analysis and discussion supported by the qualitative research guidelines suggested by Lüdke and André (1994), whose objective is to verify teachers' knowledge and skills in the use of technology. and how they apply them in the search for information, and also "qualitative research has the natural environment as its direct source of data and the researcher as its main instrument" (Lüdke & André, 1986, p. 11), and "when learning From the perspectives of the participants, qualitative research sheds light on the internal dynamics of situations, a dynamic that is often invisible to the outside observer" (Bogdan & Biklen, 1994, p. 51).

The diagnostic evaluation, which involves the technique of survey using an online questionnaire applied to know the informational skills of teachers and enable the structuring of training activities in the informational competence program that is developed within the Educational Technology Research Group of the Postgraduate Program. -Graduation in Natural Sciences and Mathematics Teaching – PPGECIM/FURB.

In its structure, the questionnaire consists of forty-six questions to be evaluated through multiple choice items segmented into four (4) categories:

- **Personal context**, which aims to characterize the research subjects in terms of gender, age, course, etc.; b- teaching context that characterizes frequency, preference in the preparation of work aimed at teaching, type of research work;

- **Technological skills** characterizes the skills and perception of teachers in relation to the use of technological resources;
- **Informational skills** show how the search, selection and registration of information occurs, and the perception of teachers in the assessment of this competence and their perception of the students;
- **Citizenship** researches the ethical use of information.

The questionnaire applied consists, fundamentally, of closed-answer questions, in line with the research questions and with the defined objectives. The tool used to construct the questionnaire was *Google Forms*. The study was carried out in a teacher training course in the city of Jaraguá do Sul, SC, in 2019. The study sample, of an intentional type, consisted of 26 teachers. The criteria for inclusion of subjects in the research were the accessibility of teachers, as well as obtaining their informed consent to participate. All teachers participated and answered an online questionnaire, 100% of which were considered valid for data analysis.

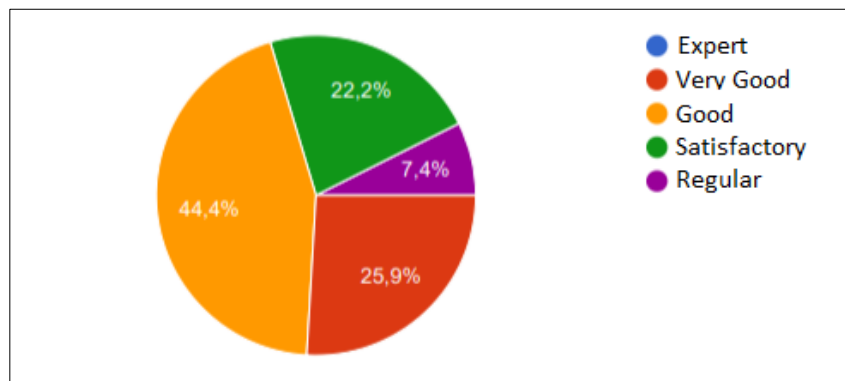
In this study, we present the analysis of some points of the Personal context dimension considered necessary to outline the profile of respondents and the Informational Skill dimension on the perception of teachers in the assessment of this competence and their perception of the students.

4. RESULTS AND DISCUSSIONS

When analyzing the data referring to the dimension – Personal Context, the corpus of the sample, consisting of 26 teachers, presents 63% female teachers and 37% male teachers. The age group of 74.1% of the teachers is between 30 and 45 years old, 14.8% between 20 and 25 years old and 11.1% between 25 and 30 years old. As for the areas of expertise, 78% are in the area of Education, 8% in the area of Exact Sciences, 3.4% are professors in the area of Health and Pedagogy and 6.8% in Technological Sciences. Asked about the hardware resources used to access the internet, 89% of teachers point to the use of smartphones, 65% use a notebook, 29.6% use a desktop, 25.9% use a tablet. Asked about the number of hours used daily to access the internet, 37% answered that they use 5 hours, 29.6% between 2 and 3 hours, 7.4% between 1 and 2 hours, 14.8% indicate they use the internet for 8 hours daily.

When asked about their ability to use the internet and browse it, most teachers consider themselves capable of such use (Figure 1). Learning how to use the internet occurred in a self-taught way or with the support of friends for 67% of respondents and for 33% it took place through training courses. This data is relevant because, when there is no training in courses for the use of technology, it is considered that mastering it is due to the need and not to knowledge of the technology's potential. This data indicates that many teachers do not know the full applicability of digital technology.

Figure 1: Teacher's ability to the use internet



Source: Prepared by the authors

Access to social networks is pointed out by teachers as a daily action in the dissemination of ideas, photos and videos. Among the different applications, the use of Facebook is mentioned by 70% of respondents, Instagram by 67% and 92% of teachers use WhatsApp.

From this data set, it can be seen that the time spent on the internet is used to access social networks, to share information and maintain "online" contact with co-workers or family members, thus leaving little time for the search specific information about certain contents of the class or carrying out research papers. When research work takes place, it is in the search for a specific theme to be presented in the classroom.

The technological behavior of teachers in content production, especially on social networks, just to feed the amount of information that circulates on the network, as none of the teachers who are part of the sample have a specific knowledge production channel, blog, Facebook page and/or other forms of knowledge dissemination.

In this context, it is clear why the flow of circulating information increases exponentially from year to year on social networks, but unfortunately, to the detriment of the quality of circulating information, which is often unsatisfactory. And this is one of the challenges in education, transforming the student from a sharer into an information manager. For this to occur, it is necessary to build information skills to transform a passive activity, such as sharing information into a participatory and creative activity in the production of content and knowledge.

When asked about the preferential way of requesting academic works – whether in group or individual or both –, it appears that the majority of works, 60%, are requested in groups. A significant portion, 20%, do not promote research work. The preference for group work is pointed out in the research as "... a way to reduce the correction work and the teacher's difficulties in serving all students".

Teachers who indicate conducting research in search of information (84%) in their teaching practice say that they always advise on the indications of the tasks to be performed as a way of supporting these works. Of the group participating in the investigation, 46% sometimes

indicate bibliography suggestions and only 29% provide indications of safe sites to be used in the process.

The data indicate that there is a discussion about the research format. However, it is not discussed how the search for information takes place or on which sites the search should be carried out, it is restricted to the discussion on the format for presenting the results, printed or handwritten, with a title page and reference, etc., that is, the preference it is for the aesthetics, the form and not for the content or about the reliable sources of information. For 70% of teachers consider that their students know how to use a search engine and how to find information safely and reliably. But their biggest complaint is in relation to the knowledge production of students, who only copy and paste information. This dissatisfaction is related to the student's lack of re-elaboration in relation to the information obtained in the "research" requested by the teacher. However, it should be remembered that "copy and paste" is not a recent student strategy, it just got easier with the computer and the Internet.

When asking about the tools used in internet research activities, the use of Google Chrome is pointed out by 77.7% of teachers and Google Scholar by 11.1%. Despite its use, there are few teachers who use a methodology in a planned and learning-oriented way. In the data analysis, the urgency of reviewing teaching practices in the organization of the requested school work is identified, referencing bibliographies, discussing and developing a critical sense of the reasons for the choices and its own analysis. The orientation of the works is urgent, preventing the student from submitting and being evaluated in their work, from and only by the result of the search engine of internet search tools.

For Moraes et al. (2004) the Internet contributes to research in the classroom, as students can have access to a variety of information that help to raise questions, seek answers, solve proposed problems and interact with each other:

We understand that, through the search and retrieval of information, the student will have in their hands a very strong theoretical framework for questioning and building their arguments. Services for the exchange of ideas and information in a group of people and between groups, on the other hand, are quite useful for communicating and criticizing the constructed arguments (MORAES et al, 2004, p. 89).

The research asked about the teacher's understanding of the student's abilities regarding: evaluating and selecting the information obtained; combine different sources of information appropriately; use of appropriate strategies to record the information; organize the work sequentially and register bibliographical references. Of the teachers in the sample, 62% understand that such skills are insufficient for students. It is noticed that, in some situations, teachers do not believe in the teaching potential of the information search strategy using the internet. It is inferred that this is mainly due to: - lack of pedagogical planning by the teacher; - clarity in the research proposal; - inadequate guidance to students about the procedures involved in a research; - the superficial way in which the research is proposed; and, mainly, - the teacher's willingness to analyze the productions in a critical and constructive way and - the student's intellectual abandonment during the research process.

Moran (2012) complements by stating that, in a search for information on the internet, guidance and follow-up are fundamental, and considers that work orientation must be consistent, far beyond matching theme, format or presentation date.

[...] it is important that students and teachers raise the main questions related to the research: What is the objective of the research and the desired level of depth? What are the “reliable sources” for obtaining the information? How to present the researched information and indicate the sources in the bibliographic references? How to assess whether the research was actually done or just copied? (Moran, 2012, p. 105).

A search strategy is meaningless for the student when the content has been copied, pasted and passed on and there is no interaction with it. On the other hand, when the student is given autonomy to build his knowledge critically, with the guidance and encouragement of the teacher, this content will make sense and will be more easily assimilated.

In the context of Informational Skill, the object of the study that seeks the perceptions of teachers when they carry out the search management and the results of the information obtained, when researching on the internet, to carry out their work, respondents point out that access to search sites it goes beyond use only for research work and extends to private life.

The motivation that leads teachers, in the search for information, to use the internet through a search site, as a first option, is the ease of access (78%) and very easy access (32%). It is noteworthy that no respondent reported having difficulty in seeking information for the subjects. Nevertheless, 55% of teachers say they do not understand the organization of the websites and consider it takes time to find the desired information. Of the teachers, only 11% use Google Scholar, of these, 55% indicate that they do so because they consider it relevant to the quality of information and consider that there are fewer sites.

When analyzing the informational ability in terms of content and criticism in the choice/selection of information from the use of search engines, 50% of the questionnaire participants declared to analyze the origin and/or source of the information, as well as the content presented (29%) , with 42% reading the entire content or comparing it with other readings. It is noteworthy that the criterion for evaluating the authorship of the content occurs only for 15%, and 30% evaluate what the purpose of the site is.

Despite citing the ease of searching for information, they recognize that time is needed to assess the large amount of information obtained in carrying out the search, which in fact is an indication of a lack of criteria in the selection of information, or lack of search parameters in the searches performed.

5. FINAL CONSIDERATIONS

Given the above, in relation to the research problem presented in this paper, it is pointed out that teachers do not consider the search for information on the internet a valid assessment strategy in the teaching process and, at the same time, they believe that students, for being born in the era of technology and having simultaneous interaction strategies with different

media, they have more skills and competences in the use of technologies and the search for information and, therefore, do not need to be literate in their management.

It points to the need to promote IL in initial and continuing teacher education courses in order to help them develop skills and abilities with the critical use of the search and use of information. Therefore, it is necessary for the teacher to assimilate and make use of a methodology to seek new information and use criteria and strategies to assess and, mainly, use them in an ethical and legal manner.

This investigation highlights the idea that training in LI should be a bet to be developed, targeting the student and also including the teacher, as the complexity of the topic requires changes, which should occur quickly, so that the skill levels of students who, thus, will become more informed and competent professionals.

It is reaffirmed that the search for information on the internet must be thought of as a process that requires mastering the skills of problematizing, questioning, selecting and treating information. Therefore, there is a need to rethink the focus given to it, in such a way that it ceases to be a search without a specific objective, but to show that it has found the content and becomes a strategy for qualified information search and knowledge acquisition for the student.

It is considered necessary to insert new responsibilities for the teaching professional who, when planning this strategy, reflects on the objectives, competences, skills and knowledge they want to achieve. The extension of physical libraries to digital repositories requires the teacher to be concerned with research sources, with reliability and responsibility in the use of information and its impact on the student's education.

The search for information, in any medium, should not be a simple reproduction of information or copies of texts, whether from the Internet or from a library book. The search for information is a process of finding answers to questions that originate from curiosity, the challenge proposed to the student. The student must be the protagonist in the elaboration of the question, the question that makes him curious and that will start the exploration expedition in the search for answers that need to be answered. Otherwise, the student leaves the experience with the idea that research is an activity of looking for websites or ready-made texts, being limited to finding the correct website, copying and delivering the information to the teacher without reflection and learning.

REFERENCES

- [1] Hatschbach, M. H. L. I. (2002). *Information Literacy: conceptual aspects and initiatives in a digital environment for the higher level student*. 108 f., il. Dissertation (Masters) – School of Communication at the Federal University of Rio de Janeiro. Graduate Program in Communication Science. 2002. Available: <http://ridi.ibict.br/bitstream/123456789/722/1/mariahelena2002.pdf>
- [2] Bortolini, S.; Neto, J. A. S.; Cavalcante, L. F. (August 2020). Proceedings of the 1st research meeting on information and mediation. Available: <http://gicio.valentim.pro.br/data/documents/Anais-I-EPIM.pdf>.

- [3] Rocha, A.; Coutinho, C. P. (2011). *The Use of ICT by Visual Education Teachers: a Study in Schools with 3rd Cycle in Paços de Ferreira, Paredes and Penafiel*. In International Conference on ICT in Education. Braga.
- [4] Riascos-Erazo, S., Quintero-Calvache, D., Ávila-Fajardo, G. (May 2010). *ICT in the classroom: perceptions of university professors*. *Education and Educators*, Norteamérica. Available: <http://educacionyeducadores.unisabana.edu.co/index.php/eye/article/view/1536>.
- [5] Schuhmacher, V.R.N., Alves Filho, J. P., Schuhmacher, E. (2017). *The barriers of teaching practice in the use of information and communication technologies*, *Ciênc. Educ.*, Bauru, v. 23, n. 3, pp. 563-576. DOI: <https://doi.org/10.1590/1516-731320170030002>.
- [6] Schuhmacher, V. R. N. (2014). *Limitations of teaching practice in the use of information and communication technologies*; Thesis - Federal University of Santa Catarina, Graduate Program in Scientific and Technological Education, Florianópolis. <https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/129032>.
- [7] Schuhmacher, E., Schuhmacher, V. R. N., Oliveira, L.R., Coutinho, C. P. (2016). *Media and Information Literacy in Exact Science Students*. *Dynamis Magazine*. FURB, Blumenau, v. 22, n. 1, pp. 3-13.
- [8] Demo, P. *Educate through research*. (2011). 9^a ed. Campinas: Associated Authors Ltd.
- [9] IFLA. *Media and information literacy recommendations*. (April 2020). Available: <https://www.ifla.org/files/assets/information-literacy/publications/media-info-lit-recommend-en.pdf>.
- [10] UNESCO. (2008). *Teacher training curricula for media and information literacy*. Paris. (Report of the International Expert Group Meeting UNESCO House, Paris).
- [11] UNESCO. (2007). *Understanding information literacy: a primer*. Paris: UNESCO, 94p.
- [12] Catts, R.; Lau, J. (March 2020). *Towards information literacy indicators*. Brussels: UNESCO. Available: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000158723>
- [13] ACRL: Association of College and Research Libraries. (June 2020) *Standards for Libraries in Higher Education*. Chicago: ALA, 2000. Available: <http://www.ala.org/acrl/sites/ala.org/acrl/files/content/standards/slhe.pdf>.
- [14] Takahashi, T. (Org.). (March 2000). *Information society in Brazil: green book*. Brasília: Ministry of Science and Technology. 195p. Available: <https://livroaberto.ibict.br/handle/1/434>.
- [15] Lüdke, M.; André, M. D. A. (1986). *Education research: qualitative approaches*. São Paulo: EPU.
- [16] Bogdan, R.C.; Biklen, S.K. (1994). *Qualitative research in education: an introduction to theory and methods*. Lisboa: Porto Publishing House.
- [17] Moraes, R. et al. (2004). *Classroom Research: Fundamentals and Assumptions*. In: Moraes, R.; Lima, V.M.R.(Orgs.). *Classroom Research: Trends for Education in New Times*. 2. ed. Porto Alegre: EDIPUCRS.
- [18] Moran, J. (2012). *The education we want: new challenges and how to get there*. 5.ed. Campinas, SP: Papirus.
- [19] Moran, J. (2000). *Changing the way of teaching and learning*. *Interactions Magazine*, vol. V, pp. 57-72.

Experimentation: Proposal for investigative activity in science teaching

Érica de Souza da Silva¹ and Andreza de Lourdes Souza Gomes²

^{1,2} Universidade Federal do Pará – UFPA. Campus universitário do Tocantins / Cametá, R. Padre Antônio Franco, Matinha, Cametá- PA, 68400-000.

ABSTRACT

This research discusses and proposes experimental investigative activities as learning strategies in science classes. This methodology is based on the proposition of problems to involve the student in a scientific investigation and in the process of construction of scientific knowledge. The study uses some experiments in an investigative perspective to teach the topic of soil and water cycle in nature. The research was carried out with 6th grade D students from Escola Deputado Abel Figueiredo, in the municipality of Mocajuba-Pará, with the aim of determining whether research experimentation promotes significant knowledge to such students, and how it contributes to scientific development and construction. This study uses a pre and post test questionnaire to obtain data and a descriptive research with a mixed approach (quali-quantitative). Despite the countless challenges in carrying out the activities, the results are positive, since the students were intellectually engaged in solving the problem, being more autonomous and participative in the construction of their knowledge.

KEYWORDS

Learning; Investigative Experiment; Science Teaching

RESUMO

Esta pesquisa discute e propõe as atividades experimentais investigativas como estratégias de aprendizagem nas aulas de ciências. Tal metodologia pauta-se na proposição de problemas para envolver o aluno em uma investigação científica e no processo de construção do conhecimento científico. O estudo utiliza alguns experimentos em uma perspectiva investigativa para o ensino do tema solo e ciclo da água na natureza com os alunos do 6º ano D da Escola Deputado Abel Figueiredo, no município de Mocajuba-Pará, tendo como objetivo determinar se a experimentação por investigação promove um conhecimento significativo a tais estudantes, e de que forma contribui com o desenvolvimento e construção científica. Este trabalho utiliza-se de questionários pré e pós teste na obtenção de dados e uma pesquisa descritiva com uma abordagem mista (quali-quantitativa). Apesar dos inúmeros desafios na execução das atividades, os resultados mostram-se positivos, visto que os alunos engajaram-se intelectualmente na resolução da problemática, sendo mais autônomos e participativos na construção de seus conhecimentos.

1. INTRODUÇÃO

O ato de pensar ciência vem desde a Grécia antiga, onde era compreendida como filosofia natural, estava relacionada com o entendimento da natureza das coisas e do homem utilizando a especulação lógica. No renascimento surge a experimentação para verificar e ou confirmar os enunciados científicos na ciência tendo o início o cientificismo (KOCHE, 1982). Nesse contexto, o universo passa a ser compreendido através da observação e experimentação dos fenômenos para chegar às teorias científicas.

A experimentação contribuiu significativamente para o progresso da ciência, pois através do método experimental podia-se chegar às verdades, aos conhecimentos comprovados pelos fatos (KOCHE, 1982). Dessa forma, passou-se a exigir para todos os enunciados científicos simplesmente a sua confirmação experimental para a comprovação de sua verificabilidade e validação. Assim, com o passar do tempo, a experimentação se tornou um elemento fundamental para a ciência e colaborou na estruturação de um método científico, o qual consiste em etapas lógicas na elaboração de novos conhecimentos.

A experimentação só foi introduzida no ensino de ciências em 1960 em decorrência dos grandes adventos vigentes no ano de 1950. Esta foi inserida no processo de ensino com o objetivo de facilitar o entendimento de conceitos científicos e contribuir na formação de “mini cientistas” (SILVA, 2007). Os grandes projetos desenvolvidos na década detinham, entre outros objetivos no ensino de ciências, promover a vivência do método científico pelos alunos em sala de aula com o intuito de viabilizar a formação científica dos mesmos, e não mais à formação de pequenos cientistas. Dentre as principais propostas discutidas, destacam-se as atividades investigativas, nas quais os estudantes aprendem mais sobre a ciência e os conceitos científicos (AZEVEDO, 2013). Trata-se de estratégia de ensino que pode proceder tanto por meio de atividades experimentais quanto não experimentais (CARVALHO, 2013).

As atividades experimentais, por sua vez, constituem uma ferramenta didática que permite a observação e contextualização de uma teoria, e construção de ideias científicas acerca do fenômeno observado, despertando o interesse dos alunos pelo estudo e tornando a aula mais dinâmica (SUART; MARCONDES, 2009). No entanto, tal instrumento de ensino tem sido tratado de forma acrítica e aproblemática no processo ensino aprendizagem, desenvolvida somente para ilustrar e comprovar teorias elaboradas, muitos dizem que oferece pouca oportunidade ao aluno na prática de coleta de dados, análise e elaboração de hipóteses.

De acordo com Giordan (1999) empregar a experimentação como parte importante no processo de investigação é fundamental, especialmente entre aqueles que pensam e fazem o ensino de ciências, pois a formação do pensamento e ações do indivíduo deve proceder preferencialmente por intermédios de atividades investigativas. Carvalho (2013) complementa dizendo

que os experimentos ganham mais relevância no processo de ensino quando são empregados para levantar problemáticas, sendo estas as molas propulsoras das variadas ações dos estudantes, é a partir do problema que eles passam a investigar, a interagir com material, levantar hipóteses, relatar e apresentar soluções.

Segundo a autora em atividades investigativas a tarefa de raciocinar é atribuída aos alunos enquanto o professor adota o papel de mediá-los a novos conhecimentos. Nesse processo de ensino é o professor que levanta as questões problemas e conduz as discussões, considerando e moldando as concepções espontâneas dos estudantes, estes, por sua vez, deixam de ser passivos e passam a ser ativos na construção de seus conhecimentos, adquirindo uma compreensão melhor do fazer científico e da própria ciência, compreendendo-a não mais como uma disciplina inquestionável e neutra, e sim como uma construção humana.

As atividades experimentais investigativas faz o aluno seguir seu próprio protocolo na resolução da problemática apoiando-se nos conhecimentos que eles têm, manifestando características de um trabalho científico. Dessa forma, necessita-se perder essa visão simplista e de pouca reflexão no emprego do experimento nas aulas de ciências e passar a utilizá-lo para o desenvolvimento de habilidades cognitivas nos alunos.

2. EXPERIMENTOS DE CARÁTER INVESTIGATIVO NO ENSINO DE CIÊNCIAS

Na literatura encontra-se inúmeras discussões acerca do ensinar ciências através de atividades experimentais em uma perspectiva investigativa. Nesse ramo pode-se citar alguns autores que articulam o ensino investigativo à experimentação como (AZEVEDO, 2013, BASSOLI, 2014, GONÇALVES; GOI, 2020, LABURÚ, 2006, SUART; MARCONDES, 2009). Esta estratégia de ensino caracteriza-se por atribuir aos experimentos um caráter motivador que leva o aluno a obter um papel ativo na construção do conhecimento e permite que o mesmo compreenda e relacione o conhecimento científico com os fenômenos vivenciados no cotidiano.

O ensino por investigação é uma das metodologias que se destaca no currículo e no processo de aprendizagem das Ciências da Natureza, tendo como objetivo induzir os estudantes à realização de uma investigação e ao entendimento dos aspectos que fomentam a investigação científica. Atividades neste caráter podem proceder tanto por meio de experimentos como por meio de jogos ou mesmo leituras, os quais tornam-se condicionantes para a passagem da ação manipulativa para uma ação intelectual (CARVALHO, 2013).

A experimentação desperta o interesse em alunos de diferentes níveis de escolarização, sendo assim, um excelente recurso pedagógico para abranger conceitos de caráter científico. Todavia, foram inseridas no ensino de ciências com o objetivo de demonstrar e comprovar uma teoria, mas esse método não deve ser utilizado somente para esta finalidade, mais sim ser considerada como parte relevante no processo de investigação para promover uma aprendizagem significativa (FERREIRA, 2016). Nesta ótica Bassoli (2014 apud GONÇALVES; GOI, 2020) destaca que empregar uma prática tradicional com resultados esperados não estimula o interesse do aluno pela aprendizagem e tampouco se preocupa com a aquisição de novos conhecimentos, pois ele já tem ciência que existe um método programado para a obtenção de uma resposta.

Segundo Goi (2004) diferentes metodologias vêm sendo introduzidas para melhorar a aprendizagem de conceitos estudados em ciências da natureza e uma dessas metodologias refere-se a experimentação vinculada com a resolução de problemas. Este método de ensino designa um aspecto que instiga o aluno às pesquisas e, por consequência, às investigações (LEITE; SANTOS, 2010). Dessa forma, necessita-se de um novo pensamento a respeito da utilização dos experimentos didáticos pelos docentes, cuja proposição seja pautada num caráter investigativo, o qual oportuniza o aluno a agir ativamente no processo de ensino.

Nesse sentido Scarpa, Sasseron e Silva (2017) destacam que a investigação apresenta como pressupostos as ações dos alunos voltadas na resolução de um problema e ações envolvidas no processo de entendimento das ações práticas realizadas. Assim, para uma atividade ser definida como investigativa, a ação do aluno não deve se restringir somente ao trabalho de manipular ou observar, ela deve também conter características de um trabalho e investigação científica, isto é, o aluno deve refletir, discutir, pesquisar, explicar, relatar (AZEVEDO, 2013).

Para o autor, a importância da problemática no ensino por investigação está voltada na participação do aluno, é através da resolução do problema que o mesmo começa a produzir seus conhecimentos por meio da interação entre pensar, sentir e fazer. Mas para isso ocorrer é preciso que o estudante deixe o estilo de passividade e aprenda a pensar, refletir, comunicar e escrever (BORGES, 2002). Segundo os mesmos autores, o problema proposto deve ser em forma de perguntas que estimule a curiosidade científica dos estudantes.

Nas ideias de Piaget (1976 apud CARVALHO, 2013) o processo de construção de conhecimento se dá quando desequilibramos o aluno, pois este encontra-se em equilíbrio com base em seus conhecimentos cotidianos, no entanto, quando propõem-se novas situações e questões a estes indivíduos (isto é, desequilibrando-os), eles tendem a elaborar respostas e soluções para os problemas, ou seja, a busca pela reequilibração provoca a aquisição de novos conhecimentos. Nesse sentido, através do problema proposto pelo professor, o estudante tende a confrontar seus conhecimentos prévios e utilizá-los para obter novas respostas.

Outra especificidade que influencia as atividades de caráter investigativo são os aspectos construtivistas, pois, conforme Sarpa, Sasseron e Silva (2017) os estudantes trazem para a sala de aula suas próprias concepções e explicação do mundo e dos fenômenos naturais, baseadas em suas experiências cotidianas. Piaget (1976) também defende a ideia de considerar os saberes prévios dos alunos sobre determinado tema quando diz que todo e qualquer novo conhecimento tem origem a um conhecimento anterior.

Em linhas gerais, Zômpero e Laburú (2012) pressupõem que as atividades investigativas procedem em três etapas: 1) apresentação de um problema inicial; 2) elaboração de uma atividade experimental ou teórica para coleta de dados observacionais; 3) discussão das observações, resultados, interpretações e sistematização do conhecimento (apud ZANATTA; FERNANDES, 2019). Nesse processo de ensino os alunos têm grandes probabilidades de discutir, questionar, levantar hipóteses, coletar dados e analisar suas hipóteses para alcançar a resolução do problema proposto (STUART; MARCONDES, 2009).

3. O PAPEL DO PROFESSOR NO ENSINO POR INVESTIGAÇÃO

As atividades experimentais de caráter investigativo no ensino de ciências estabelecem um novo comportamento tanto para o professor como para os alunos. Como afirmam Santos e Amaral (2019) o método de introduzir experimentos em uma perspectiva investigativa tende a estabelecer novas posições tanto do professor como dos alunos, e os experimentos, antes demonstrativos, passam a adotar um ponto de interrogação referente no que resultará após a realização da atividade. Nesta perspectiva, o professor tem um papel fundamental, pois deixa de ser o provedor de conhecimento e passa a problematizar o objeto de estudo, sendo o mediador do processo de ensino.

Segundo Sasseron (2015) a intencionalidade do professor nessa estratégia de ensino é viabilizar um papel ativo aos seus aprendizes na construção de conhecimento científico. O professor deve instruir e moldar o saber cotidiano para o saber científico por meio da investigação e questionamentos levantados em virtude do fenômeno em questão (AZEVEDO, 2013). A principal proposta nas atividades investigativas é ampliar a cultura científica do aluno, isto é, criar em sala um ambiente favorável de forma que o professor consiga mediá-lo em um processo simplificado desse trabalho científico.

É fundamental que o professor também valorize e destaque as pequenas ações dos estudantes nas atividades investigativas, por exemplo, os erros manifestados durante o trabalho, as hipóteses originadas em saberes anteriores, o conhecimento da turma e as relações em desenvolvimento para o entendimento do saber científico (SASSERON, 2015). É preciso que o docente tenha consciência do valor do erro na resolução do problema, pois é difícil o aluno acertar de primeira, dessa forma, é necessário ceder tempo para ele pensar, refletir sobre o erro, deixá-lo errar, reelaborar seus questionamentos e, por fim, apontar um acerto (CARVALHO, 2013). Para a autora, o erro quando trabalhado e ultrapassado pelo próprio estudante ensina mais que várias aulas expositivas quando o mesmo segue a lógica do professor e não o seu.

Em síntese, cabe ao professor nessa estratégia de ensino, conduzir seus alunos a novos conhecimentos considerando o que eles já sabem do assunto, tendo sempre como objetivo o embasamento de conceitos científicos, sistematização e contextualização desses conhecimentos. Além disso, o docente deve ser questionador acerca das ações tomadas pelos estudantes na resolução do problema de modo a conscientizá-los de seus posicionamentos sobre o objeto de estudo.

No ensino de ciências é preciso aplicar metodologias que favoreça a construção de conhecimento científico assim como os processos envolvidos no fazer científico, e, como proposta eficaz, as atividades experimentais investigativas são ferramentas que priorizam tais requisitos e buscam obter resultados satisfatórios no processo de aprendizagem, colaborando com o desenvolvimento de habilidades cognitivas desde que seja esquematizada e realizada de forma a privilegiar o envolvimento do aluno (SUART; MARCONDES, 2009).

Neste contexto, a pesquisa propõe os experimentos permeabilidade do solo e o terrário como atividades investigativas aos alunos do 6º ano D da educação básica, abordando os temas o solo e o ciclo da água na natureza. Tem como problemática como a experimentação por investigação contribui na construção de conhecimentos científicos no ensino de ciências. Apresenta

como objetivo determinar se a experimentação por investigação no ensino de ciências promove um conhecimento significativo para estes estudantes, e que de forma contribuem com o seu desenvolvimento e construção científica. O estudo também busca proporcionar aos alunos a construção de conhecimentos acerca dos temas propostos através dos experimentos investigativos e levá-los a investigar, levantar hipóteses, argumentar, interagir, isto é, a manifestar características do fazer científico.

4. PROCEDIMENTO METODOLÓGICO

Esta pesquisa foi realizada na Escola Municipal de Ensino Fundamental Deputado Abel Figueiredo, localizada no Município de Mocajuba-Pará, tendo como público alvo alunos do 6º ano D, onde 15 deles participaram do trabalho. As atividades foram desenvolvidas utilizando a experimentação por investigação, na qual cada experimento baseia-se em questões norteadoras que serve de subsídio para o aluno observar, investigar, levantar hipóteses, testá-las, comunicar, etc. O tema solo foi abordado destacando seus diferentes tipos, dando ênfase ao solo arenoso, humoso e argiloso, composição, utilidades e permeabilidade, e o tema ciclo da água na natureza. Ao longo do processo pedagógico aplicou-se experimentos como permeabilidade do solo e terrários.

Como instrumento de coleta de dados utilizou-se um questionário pré teste contendo 10 questões objetivas referente aos temas e, após o término da atividade, um questionário pós teste com a finalidade de verificar a eficiência e contribuição do ensino por investigação na aquisição de novos conceitos científicos nas aulas de ciências. O método de pesquisa descritiva com a abordagem quantitativa e qualitativa para análise e interpretação dos dados obtidos, ou seja, as informações adquiridas foram organizadas e apresentadas em tabelas e gráficos para melhor compreensão dos resultados.

5. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Para avaliar os conhecimentos dos estudantes acerca do tema solo e do tema ciclo da água na natureza, aplicou-se a referida turma questionários (pré e pós-teste) constituído por 10 questões objetivas sobre as temáticas propostas, sendo as questões de 1 à 5 referente ao tema solo e as questões de 6 à 10 relacionadas ao tema ciclo da água na natureza.

Na primeira aula estudamos o tema solo, seus principais tipos, fertilidades, composição e utilidades. No início foi apresentado amostras de solo arenoso, humoso e argiloso e, em seguida, levantou-se as seguintes questões “do que o solo é composto? ”, “qual é o mais permeável à água? Por quê?”. Para responder tais problemas os alunos formaram cinco grupos de três componentes cada (os quais representaram-se por letras do alfabeto), manipularam os materiais e analisaram os tamanhos dos grãos de cada solo, utilizando lupas. De acordo com Zômpero e Laburú (2011) todas as atividades de caráter investigativo devem iniciar com a proposição de um problema.

Após estas investigações, levantaram hipóteses quanto ao solo mais permeável: “o grande é o arenoso, então a água passa mais rápido pelo arenoso” (Grupo A), “a água passa mais rápido pelo humoso porque ele é grande e macio, ocupa mais espaço” (Grupo B), “é no solo arenoso porque ele é da praia” (Grupo C), “é no humoso porque ele é maior e mais leve etc.” (Grupo D), “possivelmente a água passará mais rápido no argiloso porque é muito fina” (Grupo E).

Buscou-se através destas questões induzir o aluno a pesquisar, participar do processo de ensino, formular hipóteses para os problemas levantados, que posteriormente seriam testadas pelo experimento, provocando o aprendizado do tema de forma dinâmica. O que corrobora com Azevedo (2013) o aluno diante de um problema tende a refletir, buscar explicações e participar das etapas de um método que se pauta na resolução da questão estabelecida.

Depois da elaboração de hipóteses pelos alunos, realizou-se o experimento permeabilidade do solo para a comprovação de suas respostas. Após montá-lo e despejar a água sobre os diferentes solos, observou-se que o solo humoso era o mais permeável devido apresentar grandes grãos, o que aumentavam sua porosidade fazendo a água se infiltrar mais rápido. Sendo assim, notou-se que o grupo B e D apresentou explicações mais coerentes e lógicas ao problema proposto, considerando que os tamanhos dos grãos dos solos estão em consonância com a sua permeabilidade.

Para Gonçalves e Goi (2020) As atividades experimentais investigativas devem ser utilizadas com o objetivo de envolver mais o aluno no processo de aprendizagem, onde dispõem de um espaço para argumentar acerca do fenômeno observado, elaborar hipóteses e defendê-las e, se precisar, repensar a respeito de respostas ou reformular suas hipóteses, visto que se espera que o estudante seja ativo no processo de ensino aprendizagem.

Após essas etapas mais questões foram levantadas como “por que o solo humoso é o mais permeável?”, “por que ele é o mais escuro?”, “qual solo é mais adequado às plantas?”. Nesta situação o professor é gerenciador do espaço de debate, não oferecendo respostas rápidas e prontas, mas formando novos questionamentos e caminhos pelas quais a investigação possa seguir (SCARPA; SASSERON; SILVA, 2017, ZOMPÊRO; LABURÚ, 2011, AZEVEDO, 2013, CARVALHO, 2013).

As questões levantadas promoveram a interação entre os alunos e uma discussão dialogada sobre o assunto em pauta. O que corrobora com Carvalho et al. (1995 apud GONÇALVES; GOI, 2020) quando uma atividade é seguida de situações problemas, questionadora e de diálogo, onde é possível introduzir conceitos científicos, os alunos têm mais possibilidade de construir seus conhecimentos. Nesse mesmo contexto Gonçalves e Goi (2020) afirmam que atividades investigativas contribuem no desenvolvimento de habilidades intelectuais e argumentativas, promovendo a integração dos mesmos no processo de ensino e desenvolvendo um pensamento crítico e atitudinal em cada sujeito.

As atividades desenvolvidas também possibilitaram a manifestação dos conhecimentos prévios dos alunos, permitindo analisar se os conceitos apresentados por eles precisam ou não de correção. Nesse sentido Feitosa, Rocha e Santana (2017) reiteram que “experimentos contextualizados e que levam em consideração as experiências de vida são aqueles abordados de

forma investigativa e interdisciplinar” (apud GONÇALVES; GOI, 2020, p. 143). É por meio do conhecimento que o aluno traz para sala de aula que ele busca compreender o que o professor está lhe perguntando ou explicando (CARVALHO, 2013). A mesma autora destaca que após a resolução do problema por intermédio das atividades experimentais, o professor pode realizar a contextualização e sistematização dos conhecimentos estudados com a realidade do estudante.

No segundo encontro trabalhou-se a formação do solo e seus diferentes horizontes. Após expor o assunto utilizando uma ilustração (Disponível em: <https://images.app.goo.gl/vCLWRM9xCgLVc1da>), cada grupo confeccionou um terrário baseando-se no seguinte problema “como o solo foi formado? ”, “ como seus horizontes estão organizados?”. Os materiais utilizados e o método de confecção do objeto de estudo são demonstrados em <https://youtu.be/0cdlNiXdN4k>.

Todos os grupos de alunos portavam os materiais solicitados para confecção do terrário e demonstraram euforia e curiosidade para chegar nesta etapa, pois conforme Laburú (2006) os experimentos devem ter um caráter cativante que ative a curiosidade dos estudantes em momento do processo de ensino. Assim, com a montagem do terrário, obteve-se de modo geral a seguinte organização: pedras, areia, barro, carvão, terra preta, plantas e insetos. Diante desta sequência levantou-se as seguintes questões “por que as pedras são à base do terrário?”, “qual a função do carvão?”, “por que a terra preta é a camada superficial no terrário?”.

Segundo Echeverria e Pozo (1998 apud GONÇALVES; GOI, 2020) a ação de resolver problemas pode viabilizar aos aprendizes hábitos e atitudes para enfrentar a aprendizagem como um problema para o qual deve ser proposta uma resposta. Nesse sentido, utilizar atividades de caráter investigativo como ponto de partida para a promoção e entendimento de conceitos é um método de envolver o aluno em seu processo de aprendizagem, “sair de uma postura passiva e começar a perceber e a agir sobre o seu objeto de estudo” (AZEVEDO, 2013, p. 22).

As atividades práticas permitiram que os alunos interagissem de forma satisfatória com os colegas, com objeto de estudo e com professor, sendo participativos e comunicativos durante o desenvolvimento da aula. Referente a função do solo superficial no terrário, eles argumentaram que “a planta precisa dele por causa dos húmus” (Grupo A), “ porque nele ela vai crescer mais rápido” (Grupo C), “ porque nele vive a minhoca e húmus para as plantas” (Grupo D). Notou-se que os alunos usavam uma linguagem mais culta nas discussões dialogadas, o que remete às contribuições da aula anterior. Após finalizar a discussão do tema solo, propôs o último problema “o que aconteceria se o terrário for fechado?”.

De modo geral, todos os grupos afirmaram que as plantas e insetos morreriam no terrário fechado pela falta de ar. Assim sendo, regou-se as plantas e fechou-se os terrários com o papel filme, atribuindo a eles a tarefa de realizar observações periódicas com o objeto de estudo para comprovar suas hipóteses. Conforme Moura (2019) o terrário é a reprodução de um ecossistema natural, constituído por fatores bióticos e abióticos de uma determinada região, portanto, tal ferramenta de estudo torna o ensino de ciências mais criativo e dinâmico, levando o aluno a observar, pesquisar, analisar e construir seus próprios conhecimentos com a mediação do professor.

Na última aula, os alunos apresentaram suas respectivas observações, tais como “nossa planta cresceu muito e tivemos que tirar o papel filme” (Grupo B), “a minhoca sumiu, a planta estava murcha e depois ficou viva” (Grupo A), “meu tatuzinho do jardim morreu depois, mas a planta ainda ficou viva” (Grupo D).

Após a socialização de suas observações, levantou-se outras questões como “o que fez a planta sobreviver no terrário fechado?”, “a planta precisou de ar?”, “de onde ela obteve o gás para respirar?”. Segundo o mesmo autor, os terrários funcionam como um modelo de ecossistema, sendo um mini laboratório prático para reproduzir as condições do meio ambiente. Sendo assim, tal experimento veio debater e contextualizar os processos vitais ocorrentes no terrário fechado com o cotidiano do estudante.

Tal objeto de estudo também serviu para o ensino do tema ciclo da água, iniciando-se com os seguintes problemas “o que aconteceu com a água no seu terrário?”, “como ocorre a formação de chuva na natureza?”. Os grupos comunicaram que a água apareceu na parede do recipiente, outros afirmaram que ela evaporou, todavia, ninguém conseguia explicar cientificamente a causa desse movimento, dessa forma, o terrário possibilitou discutir as mudanças físicas da água decorrente da variação de temperatura no ambiente e a formação de chuva na natureza, pois as atividades investigativas no âmbito escolar são consideradas um ótimo recurso pedagógico na compreensão de temáticas como a água (GONÇALVES; OSÓRIO; COUTINHO, 2019).

No final da atividade, aplicou-se o segundo questionário para analisar as contribuições dessa estratégia de ensino no processo de aprendizagem. A tabela 1 abaixo apresenta o índice de acertos em cada questão em ambos os questionários (Tabela 01).

*Tabela 1- número de acertos em cada questão do pré e pós teste dos alunos da escola
Dep. Abel Figueiredo do 6º ano D no ano de 2019*

Questões	Pré Teste	Pós Teste
1ª Questão	1	1
2ª Questão	5	10
3ª Questão	3	10
4ª Questão	2	8
5ª Questão	7	11
6ª Questão	6	12
7ª Questão	4	6
8ª Questão	5	10
9ª Questão	4	8
10ª Questão	3	5

Fonte: Elaborado pela autora

Nesta tabela observa-se que houve um aumento no número de acertos no pós teste, determinadas questões apresentaram o dobro de acertos no segundo questionário, como a 2ª questão que se referia à formação do solo, a 6ª questão que questionava sobre os estados físicos da água na natureza, a 8ª e a 9ª questão que abordavam sobre os processos de evaporação e condensação. Por outro lado, outras questões mostraram-se com mais de 50% de respostas corretas, como a 3ª e 4ª questão que se relacionavam a fertilidade dos solos e a 5ª questão que abordava acerca da matéria prima na produção de telhas e tijolos.

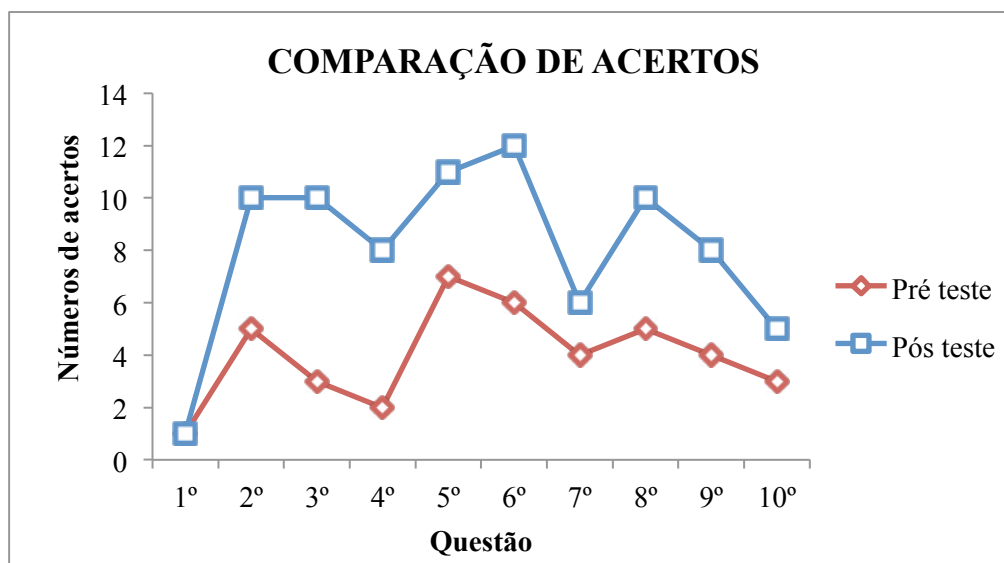
De acordo com o filósofo Dewey (1980) as experiências atuam na aprendizagem, não podem ser separadas, promovem uma modificação na concepção do aprendiz (apud ZÔMPERO; LABURÚ, 2011). Através dessa passagem, compreende-se que as experiências que os alunos tiveram com os temas propostos, podendo pesquisar, manipular, observar, discutir, coletar e analisar dados do material real apresentado nas atividades experimentais investigativas tenha favorecido o processo de aprendizagem de conceitos científicos.

Por outro lado, algumas questões apresentaram uma evolução discreta, como a 7ª e 10ª questão que enfatizavam sobre o ciclo da água especificamente a respeito do processo de formação de chuva e transpiração em plantas e animais. Diferente da 1ª questão que não apresentou progresso quanto aos números de acertos. Conceitos que são mais abstratos como é apresentado nessas questões, necessitam-se de outras metodologias para complementar as atividades experimentais investigativas, levando o aluno a ter mais experiências com o tema em estudo através da investigação e questionamentos feitos pelo professor. Os terrários permitiram uma aprendizagem das transformações físicas da água, como o processo de evaporação e condensação, os quais eram mais visíveis no experimento, mas para a compreensão de termos mais complexos como a formação de chuva e o processo de transpiração em seres vivos, não foi tão efetivo, nesse caso o professor pode incrementar no seu planejamento de ensino por investigação um vídeo, um texto, um jogo, algo que provoque mais experiência, sistematização e reflexão do aluno com o objeto de estudo.

Observa-se que a 1ª questão não apresentou nenhuma oscilação no número de acertos, evidenciando que os alunos não compreenderam a definição de solo abordado nas atividades investigativas em virtude do conceito ser introduzido e contextualizado de forma abstrata pelo professor sem empregar nenhuma atividade que permitisse a problematização que levasse o aluno a investigar, interagir com o material para a compreensão de tal conhecimento, priorizando os materiais concretos para os estudos de suas características mais observáveis.

Para determinar a evolução dos alunos antes e depois das atividades desenvolvidas, elaborou-se um gráfico que faz a comparação de acertos em cada questão em ambos os questionários (Gráfico 01).

Gráfico 01 – Comparação de números de acertos em cada questão em ambos os questionários aplicados aos alunos da escola Dep. Abel Figueiredo da turma do 6º ano D no ano de 2019.



Fonte: Elaborado pela autora

Diante deste gráfico, com a utilização do segundo questionário, pode-se observar um maior desempenho dos alunos depois das atividades experimentais investigativas, isso significa dizer que tal estratégia de ensino contribuiu no aprendizado de conhecimentos pelos estudantes. De acordo com Santos e Amaral (2019) as atividades experimentais em um caráter investigativo promove uma interação maior com o conteúdo estudado, o que colabora na aprendizagem de conceitos científicos.

Em uma análise mais ampla do gráfico, observa-se que o questionário pré teste não apresenta questões com um percentual equivalente ou superior a 50% de acertos. No questionário pós teste 70% das questões apresentam um percentual de acertos superior a 50%.

Referindo-se aos conteúdos do solo no primeiro questionário do gráfico, nota-se que os alunos possuíam um conhecimento fragmentado e descontextualizado acerca do tema, o que reforça a ideia de Carvalho e Rampazzo (2017) que diz quando se refere ao ensino do conteúdo solo, percebe-se uma grande deficiência na aprendizagem de seus conceitos por ser abordada predominantemente de forma mecânica, isto é, transmitida de maneira descontextualizada do cotidiano do aluno. Por exemplo, na 2ª questão somente 33% dos alunos marcaram a opção correta e na 3ª somente 20%, no entanto, após a aplicação das atividades experimentais, o número de acertos em ambas às questões dobrou para 67% no segundo questionário. Já na 4ª questão o percentual de estudantes que responderam corretamente no primeiro teste é mais preocupante, equivalente a 13%, já no segundo questionário corresponde a 53%. Por fim, na 5ª questão tem-se um percentual igual a 47% de acertos e após as atividades esse número subiu para 73%.

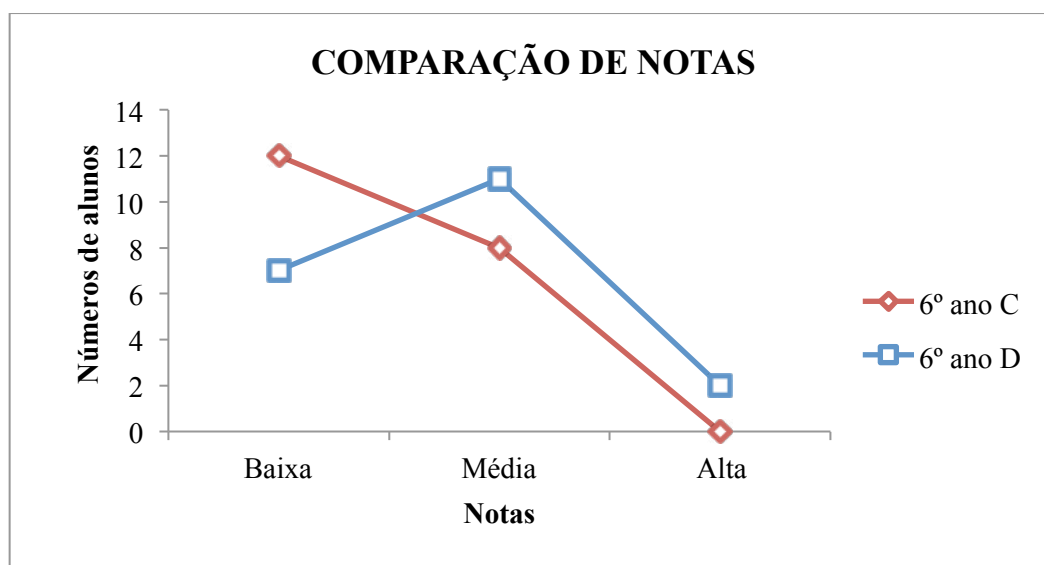
As questões referentes ao tema ciclo da água na natureza, os alunos também demonstraram déficit de conhecimento acerca do assunto antes das atividades práticas. Observa-se que so-

mente 40% dos alunos acertaram a 6ª questão do primeiro questionário, no entanto, esse número dobrou após as atividades investigativas, com 80% de acertos. Na 7ª questão, apenas 27% deles conseguiram responder corretamente, já no segundo questionário tem-se 40% de respostas exatas. A 8ª questão apresenta 33% de alunos que sabiam a resposta, mas esse número dobrou para 67% no segundo questionário. O mesmo acontece com a 9ª questão que, antes das atividades propostas, apresenta 27% de acertos no primeiro questionário e depois de executá-las o número subiu para 53%. Por fim, nota-se que a 10ª questão também apresenta evolução, com 20% de acertos no primeiro teste e no segundo 33% de alunos que marcaram a resposta correta.

Os experimentos utilizados em um caráter investigativo possibilitou a aprendizagem dos temas propostos, nas quais as proposições de problemas viabilizaram o envolvimento do aluno no processo de ensino, levando-os a investigar, propor hipóteses, experimentar, discutir e comunicar. No entanto, esse método de ensino exige um bom planejamento em sua elaboração, o que a difere das aulas tradicionais, cujos professores são emancipados do compromisso de promover um conhecimento significativo aos seus alunos. Como afirma Maldaner (2006) “alguns professores ao elaborarem aulas práticas, as fazem de maneira restrita e mecânica, sem questionar e problematizar, limitam-se ao livro didático e ao uso de roteiros rígidos” (apud GONÇALVES; GOI, 2020, p. 140).

Dessa forma, o estudo traz uma breve comparação de notas baixas, médias e altas entre as turmas do 6º ano C e 6º ano D da instituição referente ao desempenho dos alunos na avaliação da disciplina de Ciências da Natureza, permitindo analisar as diferentes contribuições de aprendizagem entre aulas com atividades experimentais investigativas e aulas tradicionais. O gráfico 02 demonstra os números de notas altas, médias e baixas entre ambas as turmas.

Gráfico 02 - Comparação de números de notas Baixas, Médias e Altas dos alunos da escola Dep. Abel Figueiredo das turmas do 6º ano C e 6º ano D no ano de 2019.



Fonte: Elaborado pela autora

Durante o desenvolvimento da pesquisa observou-se duas turmas do 6º ano (C e D), que funcionavam no mesmo turno. É importante ressaltar que a turma do 6º ano D dispôs das atividades experimentais investigativas, cujas aulas de ciências ocorriam às sextas-feiras com duração de 90 minutos. Por outro lado, a turma do 6º ano C continuou com as práticas tradicionais nas aulas de ciências que procedia às terças feiras.

A execução das atividades do projeto ocorreu no segundo semestre de aula para com a turma escolhida e logo após o término das atividades experimentais investigativas, os alunos realizaram a última avaliação escolar. Em ambas as turmas 20 estudantes fizeram as provas, cujas notas foram coletadas e classificadas em baixas (5 e 6), médias (7 e 8) e altas (9 e 10).

Observa-se que a turma do 6º ano D apresenta menor número de notas baixas nesta avaliação, mostram-se também com maior desempenho em notas médias e altas comparadas à turma do 6º ano C que, por sua vez, apresentou maior número de notas baixas e referente às notas médias, a turma apresenta 8 notas e nenhuma nota alta. Evidenciando, dessa forma, que as atividades desenvolvidas contribuíram na construção e ampliação de conhecimentos para com os envolvidos, isso porque a adoção de experimentações com o caráter investigativo promove uma interação maior com o conteúdo em discussão (AMARAL; SANTOS, 2019).

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Na educação básica observa-se muitas dificuldades dos alunos na aprendizagem de conhecimento científico e um grande desinteresse dos mesmos para com os conteúdos da disciplina de Ciências da Natureza. Uns dos motivos que provoca tal advento pode residir na falta da contextualização desses conhecimentos com o cotidiano do estudante e na falta de práticas metodológicas voltadas para as aulas de ciências por parte do professor, o qual se conforma com as práticas tradicionais de ensino sem refletir acerca de sua metodologia e sem considerar o aluno como sujeito ativo na construção de seus conhecimentos.

As atividades de caráter investigativo configuram-se como estratégia promissora no ensino de ciências, que além de possibilitar um papel ativo ao aluno, também permite a manifestação de um trabalho científico. A utilização de experimentos em uma perspectiva investigativa no estudo de solo e ciclo de água possibilitou contribuições significativas no aprendizado das temáticas propostas, principalmente com conceitos que foram possíveis de concretizar, demonstrar, levando o aluno a interagir com o objeto de estudo, levantar hipóteses, observar, comparar suas respostas e tirar suas conclusões acerca do problema proposto, sendo mais autônomos no processo de aprendizagem. No entanto, em se tratando de conceitos mais abstratos necessita-se complementar outras metodologias em atividades investigativas que favoreçam a compreensão de tal conceito.

Tal prática em sala de aula cria um ambiente favorável na construção de conhecimento científico, onde o aluno tem oportunidade de expressar suas ideias, defendê-las e argumentar sobre a resolução do problema, tornando-se ativo na construção de termos científicos através da

mediação do professor. A utilização dessa metodologia foi avaliada como uma estratégia eficiente na obtenção de conceitos científicos desde que amplie a experiência do aluno com o objeto de estudo através da investigação e reflexão. Portanto, esta forma de ensinar precisa ser mais disseminada entre os professores da educação básica de modo a viabilizar uma reflexão acerca de suas práticas pedagógicas no ensino de ciências, promovendo um ensino mais reflexivo e contextualizado nas aulas experimentais na aprendizagem de conceitos científicos.

REFERÊNCIAS

- [1] Azevedo, M. C. P. S de. (2013). Ensino por investigação: problematizando as atividades em sala de aula. In: Carvalho, A.M. P. (Org.). Ensino de ciências: unindo a pesquisa e a prática. São Paulo: Cengage Learning.
- [2] Borges, T. (2002). Novos Rumos para o Laboratório Escolar. Caderno Brasileiro para o Ensino de Física- VOL. 19, n.3: p. 291-313.
- [3] Carvalho, A. M. P. (2013). O ensino de ciências e a proposição de sequências de ensino investigativas. In: CARVALHO, A. M. P. (Org.). Ensino de Ciências por Investigação: condições para implementação em sala de aula. São Paulo: Cengage Learning.
- [4] Carvalho, A.C.X. & Rampazzo, C.R. (2017). O ensino do conteúdo de solos e a elaboração de materiais didáticos no 6º ano do ensino fundamental em Várzea Grande/MT. I Congresso Nacional de Geografia Física- SP, Campinas. Atas... Instituto de geociências, p. 3418-3429.
- [5] Ferreira, V. R. (2016). Metodologia e prática de ciências no ensino fundamental. 1.ed. São Paulo: Laureate.
- [6] Giordan, M. (1999). O papel da experimentação no ensino de ciências. Química Nova na Escola, v. 10, p. 4349.
- [7] Goi, M. E. J. A. (2004). Construção do conhecimento químico por estratégia de resolução de problemas. 2004. 126 p. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática), Universidade Luterana do Brasil.
- [8] Gonçalves, R. P. N. & Goi, M. E. J. (2020). Experimentação no ensino de química na educação básica: uma revisão de literatura. Redequim. Acesso em 20 out., 2019, <http://www.journals.ufrpe.br/index.php/REDEQUIM/article/view/2627>.
- [9] Gonçalves, U. T. V de.; Osório, T. R da. & Coutinho, C. (2019). Água como temática para uma abordagem investigativa do método científico. Revista Vivências, Erechim, v. 15, n. 29, p. 61-79. Acesso em 17 de out., 2019, <https://revistas.uri.br/index.php/vivencia/article/view/51/68>.
- [10] Koche, J. C. (1982). Fundamento de metodologia científica. Porto Alegre: Universidade Caxias do sul, Vozes.
- [11] Laburú, C. E. (2006). Fundamentos para um experimento cativante. Caderno Brasileiro de Ensino de Física, v. 23, n. 3, p. 382-404.
- [12] Leite, S. L. & Santos, F. M.T. (2010). Utilização da metodologia de resolução de problemas no estudo de polímeros. In: Encontro Nacional de Ensino de Química- Brasília-DF. Anais... Brasília: 2010.
- [13] Moura, L. N.; Moura, L. N. de; Senra, R. E.F.; Lucena, I. C. de. & Mello, G. J. (2015). O território como temática no ensino de ciências na educação do campo. Remoa - v.14, Ed. Especial UFMG. Acesso em 27 set., 2019. 2015, <http://cascavel.ufsm.br/revistas/ojs-2.2.2/index.php/remoa/article/view/20463>.

- [14] Sasseron, L. H. (2015). Alfabetização científica, ensino por investigação e argumentação: relações entre ciências da natureza e escola. *Revista Ensaio*. Acesso em 27 out. de 2019, https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1983-21172015000400049&script=sci_abstract&tlng=es.
- [15] Santos, H. F. dos. & Amaral, C. L. C. (2019). Experimentação investigativa: aprendizagem de conceitos químicos através da montagem parcial de uma estação de tratamento de água. *Scientia Naturalis*. Acesso em 27 set., 2019, <https://revistas.ufac.br/index.php/SciNat/article/view/2510>.
- [16] Silva, F. D. A. (2007). Método científico e prática docente: as representações sociais de professores de ciências do ensino fundamental. Dissertação (mestrado). Uberlândia: UFU. Acesso em 18 out., 2019, https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1516-73132012000100003&script=sci_arttext.
- [17] Suart, R. C. & Marcondes, M. E. R. (2009). A manifestação de habilidades cognitivas em atividades experimentais investigativas no ensino médio de química. *Ciências & Cognição*. Acesso em 28 out., 2019, <http://www.cienciasecognicao.org/revista/index.php/cec/article/view/38>.
- [18] Scarpa, D. L.; Sasseron, L. H. & Silva, M. B. (2017). O Ensino por Investigação e a Argumentação em Aulas de Ciências Naturais. *Tópicos Educacionais*. Acesso em 29 out., 2019, <https://periodicos.ufpe.br/revistas/topicoseducacionais/article/view/23048>.
- [19] Zanatta, R. P. P. & Fernandes, E. C. (2019). O ensino de solos no ensino fundamental por meio de uma sequência didática investigativa. *Experiências em Ensino de Ciências*. Acesso em 27 set., 2019, http://if.ufmt.br/eenci/artigos/Artigo_ID667/v14_n3_a2019.pdf.
- [20] Zômpero, A. F. & Laburú, C. E. (2011). Atividades investigativas no ensino de ciências: aspectos históricos e diferentes abordagens. *Revista Ensaio*. V. 13, n. 03, p. 67-80.

