

OBRA DIGITAL

e-ISSN 2014-5039

Universitat de Vic - Universitat Central de Catalunya
Universitat del Azuay

Equipo Editorial / Editorial Team

- Dra. Ruth S. Contreras Espinosa. Profesora, Facultad de Empresa y Comunicación. Universidad de Vic- Universidad Central de Cataluña, España
- Dra. Cecilia Ugalde. Profesora, Escuela de Comunicación, Universidad del Azuay, Ecuador

Asistentes de dirección / Director's Assistant

- Dra. Catalina González. Profesora, Escuela de Comunicación, Universidad del Azuay, Ecuador
- Juan Carlos Lazo Galán. Profesor, Escuela de Diseño, Universidad del Azuay, Ecuador
- Dra. Raquel Godinho Paiva. Profesora, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense- IFSul, Brasil

Editores asociados / Associate editors

- Dra. Mar Beneyto-Seoane, Universitat de Vic - Universitat Central de Catalunya, España.
- Dr. Jordi Collet-Sabé, Universitat de Vic - Universitat Central de Catalunya, España.

Comité Científico / Scientific Committee

- Dr. Hernane Borges de Barros Pereira, Faculdade de Tecnologia SENAI CIMATEC Universidade do Estado da Bahia, Brasil
- Dr. Carlos A. Scolari. Profesor, Universitat Pompeu Fabra, España

- Dr. Joaquim Marqués, Universitat de Girona, España
- Dr. Joan-Francesc Fondevila, Universitat Pompeu Fabra, España
- Dra. Amparo Huertas Bailén, Institut de la Comunicació. Universitat Autònoma de Barcelona, España
- Dr. José Luis Terrón. Investigador, Institut de la Comunicació. Universitat Autònoma de Barcelona, España
- Dr. João Mattar. Profesor, Pontificia Universidad Católica de São Paulo, Brasil
- Dr. Daniel Mill. Profesor, Universidade Federal de São Carlos, Brasil
- Dr. António Moreira Teixeira. Profesor, Universidade Aberta, Portugal
- Dra. Barbara Scifo. Profesora, Università Cattolica del Sacro Cuore, Italia
- Dr. Oscar García Panella. Profesor, Escola de Noves Tecnologies Interactives. Universitat de Barcelona, España
- Dr. Ibrahim Kushchu. Profesor, International University of Japan, Japan
- Dra. Clara Fernandez Vara, New York University, Estados Unidos
- Dr. João Carlos Massarolo, Universidade Federal de São Carlos, Brasil
- Dra. Mito Akiyoshi, Shensu University, Japón
- Dr. Luis Navarrete, Universidad de Sevilla, España
- Dr. Alexandre Pereda, Barcelona Media, España
- Dra. Giorgia Miotto, Profesora, Universidad Ramon Llull, España

- Dra. Lourdes Cilleruelo Gutierrez. Profesora, Universidad del País Vasco, España
- Dra. Carla Medeiros. Profesora, Escola Superior de Comunicação Social, Portugal
- Dra. Ana Castillo Díaz. Profesora, Universidad de Malaga, España
- Dra. Rosangella Leote. Profesora, Universidade Estadual Paulista, Brasil
- Dr. Renato Hildebrand. Profesor, Universidade Estadual de Campinas, Brasil
- Dra. Evani Andreatta Amaral Camargo. Profesora, Centro Universitário Moura Lacerda, Brasil
- Dr. Gilberto Alexandre Sobrinho. Profesor, Universidade Estadual de Campinas, Brasil
- Dra. Dora Ivonne Álvarez Tamayo. Profesora, Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla, México
- Dra. Elizabeth Bianconcini de Almeida. Profesora, Universidade Católica de São Paulo, Brasil
- Dr. Xavier Ginesta. Profesor, Universidad de Vic-Universidad Central de Cataluña, España
- Dr. Santos M. Mateos Rusillo. Profesor, Universidad de Vic-Universidad Central de Cataluña, España
- Dr. Jordi De San Eugenio Vela. Profesor, Universidad de Vic-Universidad Central de Cataluña, España
- Dr. Joan Frigola Reig. Profesor, Universidad de Vic-Universidad Central de Cataluña, España

- Dra. Pilar Acosta Márquez. Profesora, Universidad Veracruzana, México.

Documentalista / Documentalist

- Mercè Montanyà Comelles, Universitat de Vic-Universitat Central de Catalunya, España

Diseño Gráfico / Graphic Design

- Diana Marcela Torres Lucero, Profesora, Open University, Universidad del Azuay, Ecuador

Soporte técnico / Technical Support

- Josep Maria Vilar. Universidad de Vic-Universidad Central de Cataluña, España

Consejo Técnico de redacción / Technical Writing advice

- Miquel Tuneu, Universidad de Vic-Universidad Central de Cataluña, España
- Paúl Arpi, Unidad de Idiomas, Universidad del Azuay, Ecuador

OBRA DIGITAL

EDITORIAL

E

pp.6-9

Retos de las competencias digitales y alfabetización mediática para una educación abierta y en red

Challenges of digital competence and media literacy for open and on-line education

Desafios das competências digitais e alfabetização midiática para uma educação aberta e em rede

Cecilia Ugalde

PRESENTACIÓN

P

pp.10-15

Digital competences and media literacy for an open and online education

Competencias digitales y alfabetización mediática para una educación abierta y en línea

Competências digitais e alfabetização midiática para uma educação aberta e online

**Sara Dias-Trindade
José António Moreira**

1

pp.17-32

Tecnologías y alfabetizaciones digitales: una experiencia con Zotero

Technologies and digital literacy: an experience with Zotero

Tecnologias e letramentos digitais – uma experiência com o Zotero

**Beatriz Oliveira de Almeida
Lynn Rosalina Gama Alves
André Luis Mattedi Dias**

2

pp. 33-50

Perfil sociofamiliar y de uso de tecnología de estudiantes de Educación Obligatoria con nivel alto de competencia digital en el área de comunicación

Socio-familiar and technology use profiles of compulsory education students with a high level of digital competence in the area of communication

Perfil sociofamiliar e uso de tecnologia de alunos do ensino obrigatório com alto nível de competência digital na área de comunicação

**Marcos Cabezas González
Sonia Casillas-Martín
Ana García-Valcárcel Muñoz-Repiso**

3

pp. 51-68

Brecha digital en didáctica de docentes de educación básica: caso escuelas públicas en la ciudad de Chihuahua (México)

Digital divide in the didactics of basic education teachers: the case of public schools in the city of Chihuahua (Mexico)

Exclusão digital na didática de professores da educação básica: o caso das escolas públicas da cidade de Chihuahua (México)

**Javier Tarango
Victoria García-Prieto
Fidel González-Quñones**

4

pp. 69-92

Digital competence of higher education professors: analysis of academic and institutional factors**Competencia digital de profesores de educación superior: análisis de factores académicos e institucionales***Competência digital de professores de ensino superior: análise de fatores acadêmicos e institucionais*Cassio Santos
Neuza Pedro
João Mattar

ÍNDICE

5

pp. 93-112

A integração da tecnologia na educação básica e secundária em Portugal desde os anos 70 do século XX à contemporaneidade**The integration of technology in basic and secondary education in Portugal from the 70s of the 20th century to the present day***Integración tecnológica en la educación secundaria en Portugal desde la década de 1970 hasta la actualidad*Sara Dias-Trindade
José António Moreira
António Gomes Ferreira

6

pp. 113-129

Competências digitais dos professores: da autoavaliação da práxis às necessidades formativas**Digital competence of educators: from praxis self-assessment to training needs***Competencias digitales del profesorado: de la autoevaluación de la praxis a las necesidades formativas*Eniel do Espirito Santo
Tatiana Polliana Pinto de Lima
Adriano Dantas de Oliveira

7

pp. 131-148

Estilo de vida, activismo y consumo en influencers medioambientales en Instagram**Lifestyle, activism and consumption in environmental influencers on Instagram***Estilo de vida, ativismo e consumo em influenciadores ambientais no Instagram*Gemma San Cornelio
Elisenda Ardèvol
Sandra Martorell

8

pp. 149-168

El rol de la persuasión narrativa en el Edu-Entretenimiento para mejorar la salud en América Latina: Revisión de los últimos cinco años**The role of narrative persuasion in Edu-Entertainment to improve health in Latin America: Review of the last five years***O papel da persuasão narrativa na Edu- Entretenimento para melhorar a saúde na América Latina: revisão dos últimos cinco anos*Alicia Camelo
Catalina González-Cabrera
Elizabeth Vargas-Rosero



Retos de las competencias digitales y alfabetización mediática para una educación abierta y en red

Challenges of digital competence and media literacy for open and online education

Desafios das competências digitais e alfabetização midiática para uma educação aberta e em rede

EDITORIAL

Cecilia Ugalde

Universidad del Azuay (Ecuador)

cugalde@uazuay.edu.ec
orcid.org/0000-0001-7716-6023

Resumen:

Frente a la creciente importancia de las competencias digitales y la alfabetización mediática, *Obra Digital* en su número 21 pretende abordar el tema desde enfoques y realidades diferentes de tal forma que se en este número se presenta un aporte que permite profundizar algunas áreas de este fascinante y cambiante realidad, con énfasis especial en la educación.

PALABRAS CLAVE

Competencia digital, Alfabetización mediática, Educación en red, TIC.

Abstract:

Given the growing importance of digital skills and media literacy, *Obra Digital* in its number 21 aims to address this issue from different approaches and realities in such a way that it presents a contribution that allows us to deepen some areas of this fascinating and chan-

ging reality, with special emphasis on education.

KEYWORDS

Digital competence, Media literacy, Online education, ICTs.

Resumo

Diante da crescente importância das competências digitais e da alfabetização midiática, a *Obra Digital* no seu número 21 pretende abordar o tema a partir de diferentes abordagens e realidades de forma que este número apresente contribuições que permitam aprofundar algumas áreas desta fascinante e mutante realidade, com ênfase especial na educação.

PALAVRAS-CHAVE

Competência digital, Alfabetização midiática, Educação em rede, TIC.

Las competencias digitales y la alfabetización mediática han venido cobrando importancia desde algunos años, como se puede observar en numerosos estudios (Gallardo et al., 2015; Gutiérrez-Martín & Tyner, 2012; Kamerer, 2013; Potter, 1998), muchos de los cuales se han realizado en Iberoamérica (Ferrés Prats et al., 2012; Garro-Rojas, 2020; Mateus et al., 2020; Rivera-Rogel et al., 2017, 2019), y nos permiten tener una idea de la situación existente en la región. Sin embargo, la misma tecnología y sus avances, así como los cambios ocasionados por la crisis sanitaria global han resaltado no solo la importancia que las competencias digitales y la alfabetización mediática tienen en distintos entornos, sobre todo el educacional (Pattier, 2021; Thomas & Rogers, 2020; Yan, 2021), sino, que dejan en evidencia la necesidad de mejorar las mismas para contar con ciudadanos mejor preparados para enfrentar los retos que la actualidad tecnológica y mediática presentan.

Aprobación y/o implementación de políticas públicas claras, así como inversión en equipos y mejor conectividad son algunas de las necesidades identificadas en algunos de los estudios citados y muchos otros que se han realizado sobre el tema (Cannon et al., 2020), pero de la mano de estas medidas, la capacitación docente es fundamental para mejorar las competencias digitales y la alfabetización mediática en los sistemas educativos, así como para disminuir la brecha digital existente entre maestros y estudiantes, (Gozálvez Pérez et al., 2014; Prensky & Perry, 2001; Rivera et al., 2016), además de que aún hace falta mucha investigación en el área (Manca et al., 2021), razón por la que hacemos un aporte que permita seguir profundizando el tema, es así que Obra Digital en su número 21 presenta varias aristas y perspectivas en torno a las competencias digitales y la alfabetización

mediática para una educación abierta y en red, como se puede observar en un análisis sobre la interacción entre estudiantes universitarios brasileños de diversas áreas con Zotero, y cómo esta herramienta contribuye a su alfabetización mediática. También se concluye en otro artículo que la influencia que el perfil socio familiar y el uso que estudiantes de educación obligatoria dan a la tecnología influyen positivamente en el desarrollo de la competencia digital en el área de la comunicación.

Y las condiciones de acceso, recursos y capacitación se evidencian en la competencia digital de los docentes, como se analiza en la brecha digital existente en la didáctica de los docentes de educación básica en escuelas públicas de Chihuahua, México, donde se identifican rasgos como el uso de tecnologías convencionales, bajo acceso a tecnologías para usos académicos y altas necesidades de aprendizaje, factores críticos que afectan la competencia digital de los maestros. Mientras que otro estudio realizado en Portugal analiza la competencia digital de profesores universitarios y de institutos politécnicos, donde se observa que características como trabajo a nivel doctoral, enseñanza online y la asociación con institutos politécnicos, se reflejan en niveles más altos de competencia digital.

También presentamos un análisis sistemático de la literatura sobre la integración de la tecnología en la educación secundaria portuguesa desde los años 70, en un intento para comprender la introducción de la tecnología a las escuelas en los últimos 50 años. Por otro lado, también se analizan las competencias digitales que necesitan los profesores, la brecha existente entre sus competencias profesionales y

pedagógicas dejan en evidencia la necesidad de formación continua en el área.

Finalmente, la sección de misceláneas presenta dos artículos, uno sobre la relación entre el activismo medioambiental, el estilo de vida y las narrativas personales en Instagram de los “eco-influencers”, y cerramos este número con una revisión de artículos publicados en los últimos cinco años sobre el rol de la persuasión narrativa en el edu-entretenimiento para mejorar la salud en América Latina, un tema que, dada la crisis sanitaria global, cobra especial importancia.

Así el número 21 de Obra Digital, correspondiente a los meses de septiembre 2021 – enero 2022, presenta ocho artículos enviados desde seis países (Brasil, Colombia, Ecuador, España, México, Portugal) de dos continentes. Los artículos se publican en sus versiones originales en español, portugués e inglés, además de una versión completa en inglés. Les invitamos a disfrutar de este número.

REFERENCIAS

- Cannon, M., Connolly, S., & Parry, R. (2020). Media literacy, curriculum and the rights of the child. *Discourse: Studies in the Cultural Politics of Education*, 1–13. <https://doi.org/10.1080/01596306.2020.1829551>
- Ferrés Prats, J., Aguaded-Gómez, I., & García-Matilla, A. (2012). La competencia mediática de la ciudadanía española: dificultades y retos. *Revista ICONO14. Revista Científica de Comunicación y Tecnologías Emergentes*, 10(3), 23–42. <https://doi.org/10.7195/ri14.v10i3.201>
- Gallardo, E., Marqués, L., Minelli, J., & Esteve, F. (2015). Digital competence in the knowledge society [La competencia digital en la sociedad del conocimiento]. *MERLOT. Journal of Online Learning and Teaching*, 11(1), 1-16.
- Garro-Rojas, L. (2020). Alfabetización mediática en América Latina. Revisión de literatura: temas y experiencias. *Revista Educación*, 44(1), 520–532. <https://doi.org/10.15517/revedu.v44i1.37708>
- Gozálvez Pérez, V., González Fernández, N., & Caldeiro Pedreira, M. C. (2014). Media Literacy of Teachers : An Instrument for Assessing their Competence. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 16(3), 129–146. <http://www.redahttp//redie.uabc.mx/vol16no3/contenido-gonzalez-glez-caldeiro.html%0ARevistalyc.org/articulo.oa?id=15532554009>

- Gutiérrez-Martín, A., & Tyner, K. (2012). Media Education, Media Literacy and Digital Competence. *Comunicar*, 19(38), 31–39. <https://doi.org/10.3916/C38-2012-02-03>
- Kamerer, D. (2013). Media Literacy. *Communication Research Trends*, 32(1), 4–32.
- Manca, S., Bocconi, S., & Gleason, B. (2021). “Think globally, act locally”: A glocal approach to the development of social media literacy. *Computers & Education*, 160, 104025. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020.104025>
- Mateus, J., Andrada, P., & Quiroz, M.-T. (2020). *Media Education in Latin America* (J. Mateus, P. Andrada, & M.-T. Quiroz (eds.)). Routledge.
- Pattier, D. (2021). Referentes educativos durante la pandemia de la COVID-19: El éxito de los edutubers. *PUBLICACIONES*, 51(3), 533–563. <https://doi.org/10.30827/publicaciones.v51i3.18080>
- Potter, W. J. (1998). *Theory of Media Literacy: A Cognitive Approach*. SAGE Publications.
- Prensky, M., & Perry, B. D. (2001). Diferentes tipos de experiencias llevan a diferentes tipos de estructuras cerebrales. *En On the Horizon*, 9(6), 1–9.
- Rivera-Rogel, D., Mier, C., Rodríguez-Hidalgo, C., Andrade, L., Iriarte, M., Marín-Gutiérrez, I., Beltrán, A. M., Velásquez, A., Mendoza-Zambrano, D., Ugalde, C., González-Cabrera, C., Carrión, G., Celly, S., Torres-Toukoumidis, Á., Ortiz, F., & Freire, R. (2019). *Libro blanco. Competencias mediáticas en Ecuador*. Pearson.
- Rivera-Rogel, D., Zuluaga-Arias, L. I., Ramírez, N. M. M., Romero-Rodríguez, L. M., Aguaded, I., Rivera, D., Zuluaga, L. I., Ramírez, N. M. M., Romero-Rodríguez, L. M., & Aguaded, I. (2017). Media Competencies for the Citizenship Training of Teachers from Andean America: Colombia and Ecuador. *Paidéia (Ribeirão Preto)*, 27(66), 80–89. <https://doi.org/10.1590/1982-43272766201710>
- Rivera, D., Ugalde, C. (Universidad del A., González-Cabrera, C. (Universidad del A., Carrión, G., González, C., Salinas, G. C., González-Cabrera, C. (Universidad del A., & Carrión, G. (2016). Uso que profesores y estudiantes ecuatorianos dan a las Tecnologías de la Información y la Comunicación. *Espacios*, 37(Nº 33), 2.
- Thomas, M. S. C., & Rogers, C. (2020). Education, the science of learning, and the COVID-19 crisis. *Prospects*, 49(1–2), 87–90. <https://doi.org/10.1007/s11125-020-09468-z>
- Yan, S. (2021). COVID-19 and technology use by teenagers: A case study. *Human Behavior and Emerging Technologies*, 3(1), 185–193. <https://doi.org/10.1002/hbe2.236>



PRESENTACIÓN

Digital competences and media literacy for an open and online education

Competencias digitales y alfabetización mediática para una educación abierta y en línea

Competências digitais e alfabetização midiática para uma educação aberta e online

Sara Dias-Trindade

Universidade de Coimbra (Portugal)
CEIS20, Faculty of Arts and Humanities.

sara.trindade@uc.pt
orcid.org/0000-0002-5927-3957

José António Moreira

Universidade de Coimbra (Portugal)
jmoreira@uab.pt

Ceis20, Departamento de Educação e Ensino a Distância.
orcid.org/0000-0003-0147-0592

Abstract:

We live in a society where physical and virtual reality are increasingly intertwined. The boundaries between the body and the imaginary gain new contours and definitions, affecting important and essential aspects, such as the power of participation and emancipation of the individual in the society in which he/she is inserted. The rapid pace of the technological and digital society makes it essential that both teachers and students know how to use different digital resources to create and develop learning environments that lead not only to the acquisition of knowledge, but also to scenarios that promote the development of different learning skills. Recently, the emphasis given to

the relevance of digital competence has resulted in the development of various initiatives in Europe aimed at promoting digital and media competence. In addition, evaluating media in a critical and conscious way, developing the skills necessary to participate in an active and informed way in society, is considered today a fundamental competence for an increasingly mediated society and also for an education that increasingly moves in a fluid way between formal and non-formal spaces. To this end, it is necessary to rethink the objectives and methodologies of education, based on a concept of literacy that is continuously evolving, related to the skills needed to read, understand and communicate.

KEYWORDS

Digital technologies, Media literacy, Learning, Open education, Online education.

Resumo

Vivemos em uma sociedade onde a realidade física e virtual estão cada vez mais interligadas. As fronteiras entre o corpo e o imaginário ganham novos contornos e definições, afetando aspectos importantes e essenciais, como o poder de participação e emancipação do indivíduo na sociedade em que está inserido. O ritmo acelerado da sociedade tecnológica e digital torna imprescindível que professores e alunos saibam utilizar diferentes recursos digitais para criar e desenvolver ambientes de aprendizagem que conduzam não só à aquisição de conhecimentos, mas também a cenários que promovam o desenvolvimento de diferentes habilidades de aprendizagem. Recentemente, a ênfase dada à relevância das competências digitais resultou no desenvolvimento de várias iniciativas na Europa com o objetivo de promover as competências digitais e midiáticas. Além disso, avaliar os meios de comunicação de forma crítica e consciente, desenvolvendo as competências necessárias para participar de forma ativa e informada na sociedade, é hoje considerada uma competência fundamental para uma sociedade cada vez mais mediada e também para uma educação que se move cada vez mais de forma fluida, entre espaços formais e não formais. Para tanto, é necessário repensar os objetivos e as metodologias de ensino, a partir de um conceito de alfabetização em constante evolução, relacionado às habilidades necessárias para ler, compreender e comunicar.

PALABRAS-CHAVE

Tecnologias Digital, Alfabetização midiática, Aprendizagem, Educação aberta, Educação online.

Resumen:

Vivimos en una sociedad donde la realidad física y virtual están cada vez más entrelazadas. Los límites entre el cuerpo y el imaginario adquieren nuevos contornos y definiciones, afectando aspectos importantes y esenciales, como el poder de participación y emancipación del individuo en la sociedad en la que se inserta. El vertiginoso ritmo de la sociedad tecnológica y digital hace imprescindible que tanto docentes como alumnos sepan utilizar diferentes recursos digitales para crear y desarrollar entornos de aprendizaje que conduzcan no solo a la adquisición de conocimientos, sino también a escenarios que promuevan el desarrollo de diferentes habilidades de aprendizaje. Recientemente, el énfasis dado a la relevancia de la competencia digital ha dado lugar al desarrollo de varias iniciativas en Europa destinadas a promover la competencia digital y mediática. Además, evaluar los medios de comunicación de forma crítica y consciente, desarrollando las habilidades necesarias para participar de forma activa e informada en la sociedad, se considera hoy una competencia fundamental para una sociedad cada vez más mediatizada y también para una educación que se mueve cada vez más de forma fluida, entre espacios formales y no formales. Para ello, es necesario repensar los objetivos y metodologías de la educación, partiendo de un concepto de alfabetización en continua evolución, relacionado con las habilidades necesarias para leer, comprender y comunicarse.

PALABRAS CLAVE

Tecnologías digitales, Alfabetización mediática, Aprendizaje, Educación abierta, Educación en línea.

Advances in digital technologies have decisively stimulated learning beyond formal educational structures. Indeed, learning in informal web spaces is now a challenge for the network society, as these environments bring together authentic life and learning experiences, which constitute the core of in-context experiences that feed the knowledge network (Downes, 2006).

Therefore, it is almost consensual that the use of digital media and its tools in educational settings implies more participatory, collaborative and social models centred on the different educational actors. However, change should not be seen only from a technological point of view, but ought to be considered, above all, in terms of mentality and practice. This reality implies a cultural change, as it requires rethinking the roles of teachers and students, and the relationship and the balances existing between them, besides the implications at the level of course and curriculum planning, evaluation systems, ways of teaching and learning. In fact, a school that focuses on learning will be the one that will also make a reflected, critical and thoughtful use of all the resources and all the strategies that digital technology allows. For that to happen, it is also important to understand the different skills that make up the digital and media competences in Education and then seek the adequate training to keep up with the evolution of digital technologies and identify how these can best serve the objectives of each teacher and each student.

In the current European context, “learning to learn” has been effectively considered, in several official documents, a key competence necessary in the knowledge society, implying, on the one hand, that the individual is aware of his/her own learning method and needs, identifying the available opportunities and, on the

other hand, that he/she is able to remove the obstacles to successful learning.

To this end, it is necessary to rethink goals and methodologies, based on a concept of literacy that is in continuous evolution, related to the skills needed to read, understand and communicate (Aguaded-Gómez & Pérez-Rodríguez, 2012; Gutiérrez & Tyner, 2012).

This ability to adapt takes on particular importance when recognising the need to keep up with change, know one's digital skills and know also to make effective use of digital tools with a view to social participation, joint work involving communication, critical thinking and problem-solving skills (Cartelli, 2010; Martin & Grudziecki, 2006).

Recently, the emphasis given to the relevance of digital competence, has resulted in the development of several initiatives in Europe aimed at promoting digital and media competence (Vuorikari et al., 2016; Carretero et al., 2017).

With regard to young people, and given the fast pace of technological and digital society, it is essential that they know how to use and evaluate media critically and consciously, developing the necessary skills to participate in an active and informed way in society (Matos, Festas & Seixas, 2016).

The benefits of combining digital and media literacy and the extended approaches developed in media education over many years to cover digital media are highlighted by different authors, such as Buckingham (2009), as a strategy to overcome these risks and reinforce a critical dimension of literacy. International institutions, such as UNESCO and the EU, have also promoted research and intervention in the field of digital and media literacy (EU, 2007; Wilson et al., 2011; UNESCO, 2013) and this international context has led to the development of

this domain in different countries. For example, in Portugal, several initiatives have been developed, such as the National Education Council (2011) or Portugal INCoDe.2030. Also relevant are the studies carried out in Spain, which led to a definition of a set of dimensions (language processes, technology, production and dissemination, ideology and values, interaction processes and aesthetic dimension) that configure the concept of media literacy competences (Ferrés, 2007; Ferrés & Piscitelli, 2012).

For this reason, it was considered fundamental to promote a space for sharing work that focuses on the development of digital and media skills in the context of an open and networked education, and on the importance of creating educational spaces that favour the development of learning strategies that motivate and provide for the development of different skills by both teachers and students, since they facilitate an interaction between what are their digital social skills and a more active and constructivist attitude with regard to access to knowledge.

Sharing, in the same space, this knowledge is particularly important, especially because it is an opportunity to cross digital skills and media literacy, which, for example, for institutions like the European Union is recognized as one of the most relevant issues for the benefit of education and society and not only in the face of the adversities faced due to the pandemic that the world is experiencing. This recognition assumes a prominent place in the strategic guidelines for Europe and the world for the coming years, making the preparation of a thematic dossier dedicated to “digital and media skills in an open and networked education” of relevance for the international society.

The first article in this dossier, “Technologies and digital literacy”, from Beatriz Oliveira de Almeida, Lynn Rosalina Gama Alves and André

Luis Mattedi addresses an experience with Zotero, and aims at analysing forms of interaction between university students with this software, in face of new ways of reading and writing in the contemporary context, concluding from the analysis of their results that these students seem to struggle to become literate in digital environments, especially, as the authors state, those that require prior knowledge of standardization for academic works such as Zotero.

Marcos Cabezas González, Sonia Casillas-Martín and Ana García-Valcárcel Muñoz-Repiso, in their article “Socio-familial and technology use profiles of compulsory education students with a high level of digital competence in the area of communication”, evaluate the digital competence in the communication area of Spanish compulsory education students and identify the socio-familial and technology use profiles of those who obtained the best results. The authors identified, from the analysis made, that socio-familial variables and the use of technology positively influence the development of the competence of digital communication.

“Digital divide in the didactics of basic education teachers” is the title of the article written by Javier Tarango, Victoria García-Prieto and Fidel González-Quñones with the aim of diagnosing the existing distance in the access, use and appropriation of ICT in teachers. The research made allowed the authors to identify some behavioral traits of teachers, such as use focused on conventional technologies, low access for academic purposes and high learning needs through training processes.

Cassio Santos, Neuza Pedro and João Mattar authored the fourth article, regarding “Digital competence of higher education professors”. Based on the DigCompEdu framework as a theoretical reference, and a quantitative approach, the authors analysed the differences

associated with the variables of teaching and institutional nature in the level of proficiency of teachers in digital competences. The results show that characteristics such as working at PhD program level, teaching online and being linked to polytechnic institutes are associated with higher levels of digital competence.

“Technology integration in secondary education in Portugal from the 1970s to the present day” is the title of the article written by Sara Dias-Trindade, José António Moreira and António Gomes Ferreira and focuses on a systematic literature review to analyse pedagogical experiences using technology in Portugal, between the 1970s and the present day. The authors conclude that, despite some conservatism in the use of technology, still very focused on its instrumental use, more practices with a pedagogical intent and more focused on the active participation of students have been implemented in recent years.

Closing the thematic dossier, Eniel do Espirito Santo, Tatiana Polliana Pinto de Lima and Adriano Dantas de Oliveira present the readers with a study on “Digital competencies of educators”, which also bases its theoretical reference on the DigCompEdu framework and presents the results of the DigCompEdu CheckIn self-assessment scale applied to Brazilian Elementary school teachers. This study showed gaps in the teachers’ professional and pedagogical competencies, as well as while developing their students’ competencies, and the need for the pedagogical use of technologies as promoters of student learning and emancipation to be included in educator’s continuous education.

This edition of *Obra Digital* includes, still, two more articles, that also show the importance of a communication based on or making use of digital environments to enhance practices, strategies and narratives.

The first one, from Elisenda Ardèvol and Sandra Martorell – “Lifestyle, Activism and Consumption in Environmental Influencers on Instagram” – presents part of an ongoing study about the relationship between this activism, lifestyle and personal narratives on Instagram. From the initial results, Ardèvol and Martorell are already able to state that the role of the “eco-influencer” opens up a new form of social activism based on promoting a sustainable lifestyle in which images play a fundamental role.

The second and final article, “The role of narrative persuasion in Edu-Entertainment to improve health in Latin America”, from Alicia Camelo, Catalina González-Cabrera and Elizabeth Vargas-Rosero, is a systematic literature review on narrative persuasion research in health communication in Latin America. This research showed that there is still a need to know more on how narratives can influence preventive and risk behaviours in health to try and demonstrate how powerful these strategies are in generating attitudinal and behavioural changes and help those who take decisions in the health area to create public policies based on empirical evidence.

We hope that reading these texts may contribute to broaden knowledge about media and digital competences, but that it may also provide new ideas, new challenges and new research projects that will thus contribute to increase international knowledge in these areas.

REFERENCES

- Aguaded-Gómez, I., & Pérez-Rodríguez, M. A. (2012). Strategies for media literacy: Audiovisual skills and the citizenship in Andalusia. *New Approaches in Educational Research*, 1(1), 22-26.
- Buckingham, D. (2009). The future of media literacy in the digital age: some challenges for policy and practice. In P. Verniers (Ed.), *Media literacy in Europe: controversies, challenges and perspectives* (pp. 13-24). EuroMeduc.
- Carretero, S., Vuorikari, R., & Punie, Y. (2017). *DigComp 2.1: The Digital Competence Framework for Citizens with eight proficiency levels and examples of use*. Luxembourg Publication Office of the European Union. <https://doi.org/10.2760/38842>.
- Cartelli, A. (2010). *Frameworks for digital competence assessment: Proposals, instruments, and evaluation*. URL: http://proceedings.informingscience.org/InSITE2010/InSITE10p561-574_Cartelli_861.pdf. (Access: 15 jun 2020).
- Conselho Nacional de Educação (2011). *Recomendação sobre Educação para a Literacia Mediática*, 6.
- Downes, S. (2006). Semantic networks and social Networks. *The Learning Organization*, 12(5), 411-417.
- EU - European Parliament and Council (2007). *Directiva 2007/65/CE*.
- Ferrés, J. (2007). La competencia en comunicación audiovisual: Dimensiones e indicadores. *Comunicar*, 29(XV), 100-107.
- Ferrés, J., & Piscitelli, A. (2012). La competencia mediática: Propuesta articulada de dimensiones e indicadores. *Comunicar*, 38(XIX), 75-82.
- Gutiérrez, A., & Tyner, K. (2012). Media Literacy in Multiple Contexts. *Comunicar*, 38(XIX), 10-12. <https://doi.org/10.3916/C38-2012-02-00>.
- Martin, A., & Grudziecki, J. (2006). DigEuLit: concepts and tools for digital literacy development. *Innovation in Teaching and Learning in Information and Computer Sciences*, 5, 1-19.
- Matos, A., Festas, M. I., & Seixas, A. M. (2016). Digital media and the challenges for media education. *Applied Technologies and Innovations*, 12(2), 43-53. <https://doi.org/10.15208/ati.2016.04>.
- UNESCO (2013). *Global Media and Information Literacy Assessment Framework: Country Readiness and Competencies*. UNESCO.
- Vuorikari, R., Punie, Y., Carretero Gomez, S., & Van den Brande, G. (2016). *Digcomp 2.0 the digital competence framework for citizens. Update phase 1: The Conceptual Reference Model*. Luxembourg Publication Office of the European Union.
- Wilson, C., Grizzle, A., Tuazon, R., Akyempong, K., & Cheung, C. K. (2011). *Media and information literacy. Curriculum for teachers*. UNESCO.

OBRA DIGITAL

Universidad de Vic - Universidad Central de Cataluña
Universidad del Azuay

Tecnologias e letramentos digitais – uma experiência com o Zotero

Technologies and digital literacy: an experience with Zotero

Tecnologías y alfabetizaciones digitales: una experiencia con Zotero

1

ARTÍCULO



Beatriz Oliveira de Almeida

Universidade Federal da Bahia (Brasil)

Doutoranda no Programa de Pós-graduação em Ensino, Filosofia e História das Ciências (PPGEFHC/UFBA), onde desenvolve pesquisa na área de letramento científico em plataformas digitais. Mestra em Estudos Interdisciplinares sobre a Universidade (UFBA), onde desenvolveu pesquisa na área de tecnologias educacionais com enfoque em Ambientes Virtuais de Aprendizagem, Gestores Bibliográficos e suas contribuições para o Letramento Digital. Faz parte do Grupo de Pesquisa Comunidades Virtuais (CV). É Bacharel Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia (UFBA, 2014) e Bacharel em Geofísica (UFBA, 2016). Possui grande interesse em pesquisas relacionadas as Tecnologias Digitais, Jogos Digitais, Letramento digital e Ensino de Ciências.

biariobahia@gmail.com
orcid.org/0000-0001-5539-8368

Lynn Rosalina Gama Alves

Universidade Federal da Bahia (Brasil)

Bolsista de Produtividade, Desenvolvimento Tecnológico e Extensão Inovadora do CNPq - Nível 2, possui graduação em Pedagogia pela Faculdade de Educação da Bahia (1985), Mestrado (1998) e Doutorado (2004) em Educação, pela Universidade Federal da Bahia. Pós-doutorado na área de jogos eletrônicos e aprendizagem pela Università degli Studi di Torino, na Itália. Atualmente é professora e pesquisadora do Instituto de Humanidades, Artes e Ciência - IHAC - UFBA. Tem experiência na área de Educação e Jogos Digitais, realizando investigações sobre universo digital e suas interfaces, especialmente sobre os seguintes temas: jogos eletrônicos, interatividade, mobilidade e educação. Tem investigado também as narrativas seriadas televisivas. Coordena os projetos de pesquisa e desenvolvimento em jogos digitais como: Tríade (FINEP/FAPESB/UNEB), Búzios: Ecos da Liberdade (FAPESB), Guardiões da Floresta (CNPq, FAPESB, Proforte), Brasil 2014: Rumo ao Hexa (SEC-Ba), Insitu (SEC-Ba), Industriali (SEC-Ba), Game Studies (FAPESB), DOM (SEC-Ba), Janus (SEC-Ba) e Gamebook (CAPES/FAPESB). Organiza e coordena há onze anos o Seminário de Jogos Eletrônicos, Educação e Comunicação - construindo novas trilhas. As produções do grupo de pesquisa encontram-se disponíveis na URL: www.comunidadesvirtuais.pro.br

lynnalves@gmail.com
orcid.org/0000-0003-3688-3506

André Luis Mattedi Dias

Universidade Federal da Bahia (Brasil)

Interesse acadêmico atual está voltado para temas relacionados com a secularização das ciências: processos e teorias da secularização; relações entre ciências e religiões; secularização da psiquiatria/psicologia; problema da demarcação; naturalismo ontológico e metodológico; boundary work; saúde e espiritualidade; secularização e Universidade. Professor da Universidade Federal da Bahia, onde atua no Programa de Pós-Graduação em Ensino, Filosofia e História das Ciências - PPGEFHC - (mestrado e doutorado), no Programa de Estudos Interdisciplinares sobre a Universidade - EISU - (mestrado), e no Instituto de Humanidades, Artes e Ciências Professor Milton Santos - IHAC (Bacharelados Interdisciplinares). Concluiu recentemente um estágio no Centre for the History of the Emotions, School of History, Queen Mary, University of London (Bolsa Estágio Sênior da CAPES 2014-2015).

andre.luis.mattedi.dias@gmail.com
orcid.org/0000-0002-3943-0951

RECEBIDO: 14 de janeiro de 2020 / ACEITO: 21 de junho de 2020

Resumo

Novas modalidades de leitura e escrita têm se tornado cada vez mais requisitadas para a produção de conhecimento no contexto contemporâneo. Assim, este artigo tem como objetivo analisar as formas de interação dos alunos dos Bacharelados Interdisciplinares da Universidade Federal da Bahia com o Zotero, que contribui com o letramento digital desses estudantes. Portanto, foi realizada uma pesquisa qualitativa utilizando questionário e observação participante para a produção de dados. Os resultados da pesquisa apontam a dificuldade dos alunos em se tornarem letrados em ambientes digitais, especialmente naqueles que exigem conhecimentos prévios de normatização que gerenciam os trabalhos acadêmicos como o Zotero.

PALAVRAS-CHAVE

Letramento Digital, Gestores bibliográficos, Zotero, Bacharelado Interdisciplinar.

Abstract

New ways of reading and writing appear in the contemporary context for the production of knowledge. This article aims to analyze the forms of interaction between the students of the interdisciplinary degrees of the Federal University of Bahia with Zotero, which contributes to the digital literacy of these students. For this, a qualitative investigation was carried out using a questionnaire and the observation of the participants for the production of data. The research results indicate the difficulty of students to become literate in digital environments, especially those that require prior knowledge of standardization for academic works such as Zotero.

KEYWORDS

Digital Literacy, Bibliographic management, Zotero, Interdisciplinary Baccalaureate.

Resumen

Nuevas modalidades de lectura y escritura son cada vez más solicitadas para la producción de conocimiento en el contexto contemporáneo. Así, este artículo tiene como objetivo analizar las formas de interacción entre los estudiantes de las Licenciaturas Interdisciplinarias de la Universidad Federal de Bahía con Zotero, lo que contribuye a la alfabetización digital de estos estudiantes. Por lo tanto, se realizó una investigación cualitativa mediante un cuestionario y

observación participante para la producción de datos. Los resultados de la investigación señalan la dificultad de los estudiantes para alfabetizarse en entornos digitales, especialmente en aquellos que requieren conocimientos previos de normalización que gestionan trabajos académicos como Zotero.

PALABRAS CLAVE

Alfabetización digital, Gestores bibliográficos, Zotero, Licenciatura interdisciplinar.

1. INTRODUÇÃO

É inegável a constante expansão das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) nos mais variados setores da sociedade, resultando em uma apropriação de espaços cada vez mais significativos no dia a dia da sociedade, alterando as formas de relação socialmente construídas e transformando, consequentemente, a maneira de trabalhar, estudar, pesquisar e expressar-se.

Dentro do universo das tecnologias digitais, o desenvolvimento e a expansão da internet, com seus softwares inteligentes, manifestam diferentes demandas no campo educacional, o que faz emergir novos desafios institucionais, assim como outras formas de ensinar e aprender (Sales & Leal, 2018). Gómez (2015), fundamentado na perspectiva de Castells (2009), aponta que na economia contemporânea, a posição dos indivíduos perante a informação e o conhecimento define seu potencial produtivo, social e cultural, resultando em direta exclusão social daqueles que não são capazes de atribuir significado ao que é acessado em rede. Ressalta-se, então, a necessidade de se repensar as práticas de ensino através de abordagens pedagógicas diferenciadas, que sejam mais coerentes com o exercício da prática educativa no contexto da cibercultura.

Também se faz necessário refletir sobre a inserção das TDIC nos ambientes educacionais para além da concepção instrumental, que as coloca como meras “ferramentas” animadoras dos processos de ensino e aprendizagem tradicionais (Pretto, 2013). É preciso compreendê-las como estruturantes dos contextos que perpassam a sociedade contemporânea.

Pretto (2013) discute as tecnologias digitais apontando que “o uso da instrumentalidade esvazia esses recursos de suas características fundamentais, transformando-os apenas num animador da velha educação, que se desfaz velozmente, uma vez que o encanto da novidade também deixa de existir” (Pretto, 2013, p. 138). Logo, elas devem ser pensadas como mais do que simples ferramentas de apoio ao ensino: devem ser entendidas como fundamento, ou seja, como parte do processo de aprendizagem, como potencializadoras de novos modos de agir, pensar e viver, constituindo-se em elementos que reflitam as demandas da sociedade contemporânea (Bonilla & Pretto, 2015).

Alves (2016), quando dialoga com Lévy (2010), argumenta que as TDIC nos espaços educacionais provocam a busca e a investigação para a resolução de problemas. Para a autora, “[...] a presença das tecnologias digitais e telemáticas nos cenários escolares pode constituir espaços

de aprendizagem provocadores a investigar e buscar trilhas para desvendar os distintos problemas que emergem quando estamos imersos no processo de construção do conhecimento” (2016, p. 576). Logo, as TDIC, quando utilizadas para além do instrumental, promovem a capacidade para buscar, processar e analisar informações em prol da resolução de problemas de maneira crítica e autônoma.

Assim, entendemos que compreendê-las como estruturantes do processo de ensino e aprendizagem é colocá-las em um cenário em que a apropriação efetiva em prol do desenvolvimento de novos sentidos e significados, de forma crítica e autônoma, seja possível. Acessar, criar, produzir, interagir, publicar e compartilhar são algumas ações capazes de compor um fluxo comunicacional que possibilita a qualquer pessoa, em qualquer lugar, participar e trabalhar de forma autoral através da integração das tecnologias digitais de maneira estruturante (Pretto, 2017). Muda-se, então, de um paradigma de transmissão, em que cada um consumia, mesmo que de maneira crítica, o produzido por outros, para um paradigma de autoria, em que esses produtos podem ser compartilhados, utilizados, remixados e novamente socializados, num “círculo virtuoso sem fim” (Bonilla & Pretto, 2015, p. 500).

Nesse contexto, a leitura e escrita passam a tomar uma nova roupagem, ganhando outras dimensões que exigem habilidades que diferem das técnicas tradicionais. Para Mishra et al. (2017), é necessário que seja desenvolvida a capacidade de gerenciar a grande quantidade de informação disponível em rede de maneira crítica e autônoma e, para tanto, o exercício do letramento digital torna-se indispensável (Mishra et al., 2017). De acordo com Santos *et al.*, o letramento digital é um conceito que integra outros letramentos e assim:

Fará sentido que a literacia digital seja vista como o conceito integrador de literacias prévias ao grande crescimento do contexto digital, daquelas, cujo enfoque é o conhecimento técnico e uso de aplicações bem como de outras competências que destacam sobretudo a tendência para o uso de media sociais e participativos e da sua importância para novas formas de comunicação, expressão, viver, aprender e trabalhar. (Santos et al., 2016, p. 03)

Logo, entende-se que para a promoção das habilidades de letramento digital é essencial que haja, concomitantemente, o desenvolvimento integrado de competências para a interação com as TDIC de modo não restrito apenas às ações instrumentais de uso dos artefatos tecnológicos. Pelo contrário, é necessário ir além e desenvolver uma prática que permita compreender e dominar os novos espaços criados pela cibercultura (Azevedo et al., 2018; Chan et al., 2017).

Portanto, o conceito refere-se à capacidade de uso dos recursos informacionais para ler e escrever em situações diversas no ciberespaço, com uma ampliação do leque de possibilidades de contato com a leitura e escrita também no meio digital (Azevedo et al., 2018). Além disso, compreendemos que o desenvolvimento do letramento digital envolve a interação crítica dos sujeitos com as tecnologias digitais em prol da apropriação das aplicabilidades através de uma série de processos criativos que vão além do mero uso.

A problemática que gira em torno desta investigação está no fato de que, embora a quase totalidade dos estudantes recém-ingressos no contexto universitário esteja familiarizada com computadores, celulares, dispositivos móveis e seus aplicativos e, por vezes, façam uso

contínuo desses dispositivos em seu cotidiano (CGI.BR, 2019), muitos deles ainda não incorporaram ou desenvolveram o uso sistemático e competente dessas tecnologias nas suas tarefas acadêmicas, principalmente porque o livro, o lápis, a caneta e o papel ainda são majoritários e predominantes na cultura escolar pré-universitária brasileira.

Esse distanciamento das práticas pedagógicas com os dispositivos digitais nos leva a refletir de que maneira a escola, especialmente a universidade, vem criando espaços para a interação com as TDIC. Cabe, cada vez mais, às instituições de ensino superior participar das discussões e estudos que abordam essa temática, com o objetivo de buscar novas formas e modelos educativos que contemplem a integração das tecnologias digitais em prol da geração do conhecimento. O professor nesse cenário, para além de um agente da educação, se torna um agente de letramento (Silva, 2017).

Essa preocupação surge em atenção ao grande volume de informação disponível em rede que esses estudantes encontram quando chegam à universidade, seja para pesquisar ou para investigar questões associadas ao conteúdo que estão estudando, seja para elaborar trabalhos acadêmicos, relatórios, artigos, dentre outras produções. Devido a isso, torna-se fundamental que sejam desenvolvidas habilidades e competências de letramento digital para buscar, acessar, organizar, armazenar, compartilhar, remixar, com criticidade, a informação acessada.

Softwares gerenciadores de referências bibliográficas, como o Endnote, Mendeley e Zotero, podem auxiliar no exercício do letramento digital por possuírem uma série de funcionalidades e aplicabilidades que mediam a elaboração de trabalhos acadêmicos desde as etapas de busca, seleção, organização, leitura e

escrita, até a de inserção de citações e referências.

Ciente dessas questões, este trabalho tem como objetivo analisar as formas de interação de um grupo de alunos dos Bacharelados Interdisciplinares (BI) da Universidade Federal da Bahia (UFBA) com o gestor bibliográfico Zotero, que contribui com o letramento digital desses estudantes. Dentre os gestores bibliográficos citados, o Zotero foi escolhido por ser um *software* livre e gratuito (Yamakawa et al., 2014). Serão discutidos os resultados de uma pesquisa de mestrado em andamento que ocorreu em um programa de pós-graduação da UFBA.

2. LETRAMENTO DIGITAL E GESTORES BIBLIOGRÁFICOS

O letramento vai além da prática de decodificação dos códigos linguísticos, mas implica na compreensão socio-cultural das práticas da escrita e leitura (Soares, 2009). Com o advento das tecnologias digitais na sociedade, o conceito de “[...] letramento, que no início referia-se tão somente à leitura e escrita convencional, foi estendido para outras esferas da construção do conhecimento, incluindo a esfera virtual, originando a expressão: letramento digital.” (Lima, 2008, p. 4). De acordo com Xavier (2005, p.135), ser letrado digitalmente implica em:

[...] realizar práticas de leitura e escrita diferentes das formas tradicionais de letramento e alfabetização. Ser letrado digital pressupõe assumir mudanças nos modos de ler e escrever os códigos e sinais verbais e não-verbais, como imagens e desenhos, se compararmos às formas de leitura e escrita feitas no livro, até porque o suporte sobre o qual estão os textos digitais é a tela, também digital. (p. 135)

Buzato (2007) afirma que o letramento digital está associado às práticas sociais que se entrelaçam e se modificam com as tecnologias digitais. Para o autor, esse tipo de letramento requer habilidades para construir sentidos nos diferentes âmbitos semióticos e capacidade para localizar, filtrar e avaliar criticamente a informação disponibilizada. Ainda segundo Buzato (2009):

Os novos letramentos/letramentos digitais são particularmente importantes para pensarmos em apropriação tecnológica com vistas a transformações sociais, porque eles habilitam [...] a partilha de conteúdos em vez da propriedade intelectual privada, a experimentação em oposição à normatização, enfim, a troca colaborativa, a quebra de regras criativas e o hibridismo em lugar da difusão de conteúdos, do policiamento e da pureza. (p. 2)

O conceito ainda é usado em sua forma plural, “letramentos digitais”, como colocado anteriormente por Buzato (2009), destacando sua natureza não genérica, a qual passa a assumir e reconhecer as práticas sociais como estruturantes de seu processo (Gachago et al. 2014; Gourlay, 2015). Nesse sentido, Roche (2017) enfatiza que o letramento digital é a capacidade de acessar, avaliar criticamente, usar e criar informações, ações realizadas por meio do engajamento com indivíduos e comunidades.

Sugimoto et al. (2017) problematizaram esse conceito em uma avaliação com os alunos ingressantes no ensino superior. Os autores realizaram uma pesquisa quantitativa através de um questionário com 12 questões que destacaram aspectos do conhecimento computacional, comunicacional e informacional. Os autores discutem que o fenômeno do letramento digital deve ser compreendido para além da posse de novas tecnologias para ler e escre-

ver, mas como a assunção pelos sujeitos de um posicionamento frente ao mundo. Ou seja, para além do uso, os autores apontam que ser letrado digital inclui a necessidade de aprender a buscar fontes disponíveis na Internet, assim como ler, interpretar, avaliar, analisar, investigar, agregar e recombina informações e conhecimentos disponíveis nessas fontes, de modo crítico.

Em síntese, a partir dos conceitos apresentados, compreendemos que o letramento digital se refere às habilidades para buscar, selecionar, armazenar, sistematizar, remixar¹ e compartilhar informações em ambientes digitais e fazer uso crítico dessas produções em práticas sociais e discursivas no contexto da sociedade contemporânea mediada pelas tecnologias digitais em rede (Dudeney et al., 2016; Coscarelli & Coiro, 2014). Nesse sentido, a interação com gestores bibliográficos pode contribuir para a ampliação dessas habilidades por promover a otimização da elaboração de citações e referências bibliográficas de acordo com as normas técnicas, além de sistematizar e gerenciar a seleção dos estudos primários para a composição de trabalhos acadêmicos, o que os torna facilitadores do processo de produção de conteúdo.

Para Pampel e Dallmier-Tiessen (2014), um sistema gerenciador de referências é um *software* com um conjunto de funcionalidades que mantêm uma base de dados de forma a contemplar as três etapas básicas de uma pesquisa: procurar, armazenar e escrever. Assim, além de organizar, esses *softwares* permitem

1 Para Pretto (2017), a ação de remixar refere-se ao próprio ato de recriar a partir de materiais e informações pré-existentes disponíveis em rede. O autor ainda destaca a importância dessa ação ser vista como um dos pilares de sustentação dos processos educacionais, para que os estudantes se tornem autores, autônomos e produtores de conteúdo em um “círculo virtuoso sem fim” (Bonilla & Pretto, 2015 p. 500).

ao usuário identificar referências duplicadas; selecionar períodos de publicação; reconhecer os idiomas das publicações; identificar os trabalhos mais citados, os autores que mais escrevem sobre determinado assunto e os periódicos com maior número de publicações sobre determinado tema; criar grupos para compartilhamento, o que promove a produção colaborativa; e gerar citações e referências ao longo da escrita dos textos, facilitando o processo de formatação ao final do trabalho.

Há uma série de fatores que influenciam a escolha do gerenciador bibliográfico que atenda às demandas de cada usuário. Yamakawa et al. (2014) analisaram e destacaram tanto as principais vantagens do Mendeley, EndNote e Zotero, quanto salientaram as dificuldades identificadas na utilização de cada um deles. Essa investigação se deu através da comparação do uso dos programas computacionais, descrevendo alguns passos utilizados durante a busca e organização bibliográfica.

A partir dos resultados da pesquisa de Yamakawa et al. (2014), esta investigação depositou seu interesse na interação com o gestor bibliográfico Zotero, com o intuito de implantar essa plataforma para o desenvolvimento do letramento digital dos estudantes dos BI da UFBA. O Zotero foi escolhido por ser um *software* livre e gratuito capaz de otimizar o trabalho científico, permitindo ao usuário coletar, organizar, citar e compartilhar informações dos mais diversos tipos, inclusive e principalmente artigos, livros, capítulos, teses, dentre outros, que são disponibilizados pelas bibliotecas digitais. Sendo assim, além dessas características, justifica-se nossa escolha pelo Zotero por ser um gestor bibliográfico que permite a construção de grupos de compartilhamento com um grande número de pessoas de forma gratuita, promovendo a interação de todos os sujeitos participantes (Yamakawa et al., 2014).

O Zotero pode ser utilizado ou por meio de uma extensão instalada nos navegadores *web* Firefox (navegador livre), Chrome ou Safari ou pela sua versão para desktop, compatível com Windows, Macintosh e distribuições Linux, o que permite a importação de arquivos e referências no próprio computador. O *software* ainda oferece mais de 8 mil estilos de formatação bibliográfica (ABNT, APA, Vancouver, Chicago, dentre outras) que podem ser integrados aos editores de texto Microsoft Word, LibreOffice, OpenOffice, Látex, GoogleDocs, e NeoOffice, facilitando a inserção de citações e a geração de referências bibliográficas. Além disso, o Zotero possibilita o compartilhamento gratuito, público ou privado, de bibliotecas com um número ilimitado de pessoas, desde que reunidas em grupos.

O *software* ainda é compatível com diversas bases de dados, como o Web of Science, SciELO, Google Scholar e PubMed, além de periódicos e acervos de universidades, permitindo a exportação de itens em diferentes formatos, como BibTex, CSL JSON, RIS, RefWork dentre outros. Essa compatibilidade possibilita a importação automática de informações bibliográficas como autor, título, periódico e volume, através dos metadados dos arquivos, otimizando o trabalho manual e, consequentemente, acarretando o aumento da qualidade desse tipo de processo. É possível ainda destacar e fazer anotações nos arquivos PDF por meio da plataforma, permitindo a elaboração de fichamentos de forma simples, rápida e sistemática, que poderão ser resgatados durante a escrita de novos trabalhos, seja para fazer uma citação direta ou indireta ou simplesmente para consultar pontos considerados importantes nesses textos.

Portanto, frente ao nosso problema de investigação, o desafio foi motivar os estudantes universitários a dar espaço às práticas de leitura e

escrita digital para além da instrumentalização, de modo que eles pudessem se apropriar das funcionalidades do Zotero e tornarem-se capazes de socializar seus textos através da criação de redes de compartilhamento; subsidiar a produção de outros artigos e projetos, contribuindo tanto para o aprendizado contínuo e autônomo, como para a produção de novos conhecimentos colaborativamente; e viabilizar o desenvolvimento de habilidades e competências que conferem autonomia para a aprendizagem e inserção no mundo contemporâneo.

3. METODOLOGIA

Buscamos estruturar nosso processo investigativo através de uma abordagem metodológica qualitativa de cunho exploratório. O espaço empírico da pesquisa foi o BI UFBA.

Os BI são uma modalidade de curso universitário que se destina à formação universitária geral, artística, científica e humanística, e foram concebidos como o primeiro ciclo de um regime de formação, pré-requisito para um segundo ciclo voltado para a formação profissional ou para a pós-graduação *stricto sensu* (UFBA, 2008; UFBA 2010a; UFBA 2010b; UFBA 2010c; UFBA 2010d). Essa modalidade está sendo oferecida em quatro cursos na UFBA: BI em Artes; BI em Ciência e Tecnologia; BI em Humanidades e BI em Saúde. O projeto dos BI enseja algumas inovações curriculares, tais como: interdisciplinaridade, flexibilidade, abrangência, modularidade, progressividade e mobilidade intra e interinstitucional.

Assim, os sujeitos participantes foram 11 estudantes dos BI em Artes, Ciência e Tecnologia, Saúde e Humanidades da UFBA matriculados em uma turma do componente curricular Estudos Sobre a Contemporaneidade I, no semestre de 2019.1. Quanto aos aspectos éticos

fundamentais para a execução de uma pesquisa, os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), registrando sua ciência quanto ao objetivo e aos detalhes da investigação, garantindo o anonimato deles e de suas respostas.

Os instrumentos de produção de dados utilizados nesta investigação foram a observação participante e questionário. O primeiro instrumento foi utilizado com o objetivo de estimular a constante reflexão ao longo do processo investigativo a partir das demandas e necessidades encontradas no percurso, já que esse instrumento propõe que o observador participe ativamente das atividades de produção de dados, o que requer a aptidão do investigador para se adaptar a diversas situações (Pawlowski et al., 2016). A observação participante ocorreu ao longo de toda a intervenção por intermédio de um roteiro elaborado com base na fundamentação teórica adotada neste estudo, buscando documentar as práticas de letramento digital que emergiram ao longo da interação.

Já o questionário foi aplicado no *Google Forms* e teve como objetivo auxiliar a compreender o perfil dos participantes da pesquisa, favorecendo a imparcialidade da observação e identificando, especificamente, os tipos de interação dos participantes com o gestor bibliográfico.

3.1 ETAPAS DA PESQUISA

A primeira etapa da pesquisa consistiu na implantação do Zotero de maneira transversal à prática pedagógica de uma turma dos BI da UFBA em 2019.1. Devido às limitações estruturais do instituto, o laboratório de informática estava indisponível para interação direta dos participantes com o *software*. Por esse motivo, as funcionalidades do gestor foram apresentadas através de uma exposição participada, na qual foram destacadas as suas principais aplicabilidades com exemplos práticos. Foi so-

licitado aos estudantes a instalação do gestor bibliográfico em seus computadores pessoais. No mesmo encontro, uma biblioteca virtual foi criada e compartilhada com a turma. Nela foi disponibilizada a bibliografia que seria utilizada ao longo da intervenção, como artigos, capítulos de livros, vídeos, textos de blogs e outros materiais digitais.

Dentre as atividades propostas, cada participante deveria produzir individualmente um trabalho acadêmico escrito em formato de ensaio argumentativo. Dessa forma, a segunda etapa da pesquisa consistiu na observação e no acompanhamento das produções escritas dos estudantes, buscando identificar como eles estavam interagindo com o *software*. Ainda nessa etapa, foi aplicado um questionário exploratório *online* com perguntas introdutórias sobre a interação desses sujeitos com o Zotero, para que pudéssemos, em paralelo às observações realizadas, traçar indicadores de letramento digital.

3.2 ANÁLISE DOS DADOS

Os registros feitos no roteiro de observação e no questionário foram analisados com base nos trabalhos de Rosa (2013), Rosa e Dias (2012), e Dias e Novais (2009), em que os autores apresentam uma proposta de matriz com a descrição de habilidades e competências necessárias para ler e escrever em ambientes digitais.

De acordo com Dias e Novais (2009), para trabalhos realizados no campo da Educação, uma matriz de habilidade é uma “lista de habilidades e competências necessárias a um indivíduo para solucionar um problema, geralmente organizada por área de conhecimento” (Dias & Novais, 2009, p. 2). Nesse sentido, os autores apontam quatro grandes ações de usuários competentes em ambientes digitais como sendo “as principais habilidades que um usuário

deve construir para desenvolver os seus diversos letramentos digitais, independente da natureza de suas práticas” (Dias & Novais, 2009, p.7). São elas: utilizar diferentes interfaces; buscar e organizar informações em rede; ler hipertexto digital; e produzir textos (orais ou escritos) no ciberespaço.

Rosa (2013) e Rosa e Dias (2012) ampliam essa discussão ao construir uma matriz a partir de duas dimensões:

1. Habilidades Técnico-operacionais em TDIC, que se referem ao uso dos periféricos do computador e inclui identificar os ícones e funcionalidades; ligar e desligar o computador; reconhecer e identificar ícones e nomenclaturas que representam programas e aplicativos on-line e off-line. Ou seja, o reconhecimento de *hardware*, de interfaces gráficas on-line e off-line e de processos de funcionamento do computador (Rosa, 2013; Rosa & Dias, 2012).
2. Habilidades Informacionais em TDIC, que se referem às capacidades de selecionar, coletar, organizar, citar e compartilhar as informações que busca e produz em ambiente virtual; compreender as regras dos direitos autorais, utilizando-as na produção e remixagem de textos digitais; e avaliar informações em termos de validade e segurança (Rosa, 2013; Rosa & Dias, 2012).

Saindo do âmbito geral para o específico no que se refere à dimensão técnico-operacional em TDIC, o contato inicial com o Zotero pode vir a promover práticas que perpassam tanto pelo reconhecimento dos principais ícones do *software* e dos *plug-ins* associados a cada funcionalidade quanto pela habilidade de transitar por interfaces e identificar ícones de *download*, *login* e os diferentes modos de organização das bibliotecas pessoais no Zotero.

Já na dimensão informacional, o Zotero é capaz de possibilitar a otimização do processo de busca, seleção, organização e armazenamento da grande quantidade de informação disponível em rede por ser compatível com diversos bancos de dados e repositórios institucionais.

Ademais, o Zotero possibilita a criação de bibliotecas compartilhadas em que seus usuários podem, além de gerenciar sua coleção e automatizar a geração de citações e referências, socializar seus textos armazenados mediante a criação de redes de compartilhamento, dialogar com pares subsidiando a produção de outros artigos e projetos e criar, a partir dessa interação, redes de trabalhos, construindo conhecimento cooperativamente e colaborativamente.

Por conseguinte, percebe-se que um indivíduo letrado digitalmente é aquele que se compreende inserido em um contexto maior, sendo capaz de se apropriar das tecnologias digitais através de uma série de processos criativos que vão além do mero uso, tornando-se produtores críticos e autônomos na construção de conhecimento. Dessa forma, a partir das concepções apresentadas, os resultados dessa pesquisa foram analisados considerando as habilidades de letramento digital nas dimensões técnico-operacional e informacional (Rosa, 2013; Rosa & Dias, 2012).

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Embasados na perspectiva de que “o grau de letramento digital do sujeito cresce à medida que aumenta o domínio dos dispositivos tecnológicos que ele emprega em suas ações cotidianas” (Xavier, 2011, p.6), buscamos criar um ambiente onde os estudantes universitários pudessem implantar em suas práticas acadêmicas cotidianas as diferentes aplicabilidades

do Zotero, em prol do desenvolvimento de habilidades e competências para ler e escrever em dispositivos digitais; buscar, processar, organizar e avaliar com criticidade a grande quantidade de informação disponível em rede; sistematizar o processo de citação e referência bibliográfica de acordo com os padrões normativos; compartilhar seus trabalhos digitalmente com o apoio do *software* e, entre outras ações que poderiam emergir da interação, tornarem-se letrados digitalmente no Zotero (Souza, 2016; Santos, 2016; Buzato, 2009).

Assim, com o objetivo de traçar um perfil dos 11 participantes que aceitaram participar voluntariamente da pesquisa, identificamos através do questionário que eles estavam distribuídos entre os cursos de BI em Humanidades, Saúde e Ciência e Tecnologia. Vale destacar que não houve a participação de nenhum estudante do BI de Artes.

Em relação aos recursos por eles utilizados para leitura dos textos das disciplinas, 8 respondentes relataram recorrer aos seus computadores pessoais, confirmando que grande parte dos participantes já estão imersos no mundo digital. Entretanto, é preciso destacar que, apesar de utilizarmos textos disponíveis em suporte digital e disponibilizarmos os respectivos arquivos na biblioteca compartilhada do Zotero, 4 participantes recorreram ao recurso impresso (papel) para a leitura.

Isso comprova a resistência desse grupo a dar espaço às práticas de leitura e escrita digital e aos seus respectivos aplicativos de leitura e escrita, principalmente, processadores de texto (Microsoft Word, Libreoffice Writer) e leitores/editores PDF (Adobe, Preview, Foxit, Master), sobretudo porque o livro, o lápis, a caneta e o papel ainda são majoritários e predominantes na cultura escolar pré-universitária brasileira.

Além disso, 100% dos respondentes revelaram que não conheciam o Zotero. Dentre as hipóteses que podem justificar esse fato, destacamos duas: a ausência de discussões sobre as funcionalidades e potencialidades dos diferentes gestores bibliográficos em sala de aula e nas práticas pedagógicas; e a possibilidade de não inserção desses participantes em contextos de pesquisa e/ou iniciação científica, que demandam maior atenção à escrita acadêmica.

De acordo com Xavier (2005) e Azevedo et al. (2018), compreendemos que a aquisição e desenvolvimento de habilidades e competências demandam tempo e dedicação e, tendo em vista que o período letivo é composto por apenas quatro meses e que os estudantes não tinham contato prévio com o Zotero, a apropriação das funcionalidades do gestor bibliográfico pode ter se tornado um processo mais complexo.

Ainda sob esse aspecto, pontos cruciais foram observados. A princípio, mesmo após a exposição participada sobre o *software* no primeiro encontro, 5 dentre os 11 estudantes respondentes indagaram a real utilidade do Zotero e para quê escolhemos anexar os arquivos por esse meio ao invés de simplesmente anexar ao Moodle² da disciplina. Logo, além da funcionalidade do gestor bibliográfico ter sido questionada desde o início por esses participantes, eles ainda tratavam o Moodle como um repositório, reduzindo suas aplicabilidades a uma perspectiva instrumental.

Faz-se urgente, portanto, diante do contexto da cibercultura, que os professores, como mediadores do processo de interação com as TDIC, estejam preparados para se posicionar

criticamente diante desses questionamentos e manifestações. Buscando preencher essas lacunas através de práticas pedagógicas que promovam a reflexão crítica sobre a utilização das tecnologias digitais para além de meras ferramentas, repositórios, instrumentos ou recursos de apoio pedagógico de um fazer acadêmico tradicional (Canto, 2019).

Apesar de alguns depoimentos terem revelado certa resistência à implementação do Zotero nas atividades propostas, 100% dos participantes disseram ter acessado a biblioteca compartilhada no *software* para fazer *download* dos arquivos da bibliografia do curso. Essas ações estão associadas às habilidades técnico operacionais (Rosa, 2013; Rosa & Dias, 2012), que compreendem o uso e reconhecimento da interface e as funcionalidades presentes no contato inicial com o gestor bibliográfico.

Dos 11 estudantes respondentes, 7 revelaram não ter organizado suas bibliotecas pessoais através do Zotero. De acordo com as justificativas, 6 deles não o fizeram devido à falta de tempo. Entretanto, devemos destacar a justificativa do sétimo participante: "*Prefiro organizar meus conteúdos no Google Drive.*". Essa evidência nos revela a existência de uma lacuna entre a percepção das diferentes funções de cada aplicativo, já que o *Google Drive* é uma nuvem de armazenamento e sincronização de arquivos e o Zotero, em contrapartida, é um gestor bibliográfico capaz de otimizar o trabalho científico, permitindo ao usuário coletar, organizar, citar e compartilhar informações dos mais diversos tipos, inclusive e principalmente artigos, livros, capítulos, teses, dentre outros, que são disponibilizados pelas bibliotecas digitais.

Além disso, 9 dentre os 11 participantes, disseram ter utilizado o Zotero para sistematização das referências bibliográficas. Essa afirmação é contraposta por um dado importante obtido

² Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) – institucional da UFBA desde 2004 (RICCIO et al., 2016) – Moodle (<https://www.moodle.ufba.br/>).

por meio da correção e análise dos trabalhos escritos: 6 deles não estavam em consonância com as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). Segundo Xavier (2005), ser letrado digital pressupõe assumir mudanças nos modos de ler e escrever através da mediação com as tecnologias digitais. A não organização da biblioteca, assim como os erros evidenciados nos trabalhos escritos indicam que esses estudantes não se apropriaram do ambiente e não otimizaram o trabalho de citações e referências através do *software*.

Dessa forma, esse resultado aponta que 3 dentre os 11 estudantes participantes da pesquisa desenvolveram habilidades informacionais de letramento digital, que compreendem o reconhecimento, a busca, o acesso e recuperação da informação disponível em rede com criticidade quanto à qualidade e à confiabilidade do conteúdo (Warschauer, 2006), além de habilidades em sintetizar, produzir, remixar, compartilhar suas produções e dialogar com pares através do Zotero.

Esse contraste identificado entre a observação dos trabalhos escritos e os dados do questionário demonstra uma certa incoerência que pode ser justificada pela apreensão que os participantes sentem de se posicionar criticamente, temendo que, ao revelar suas opiniões, sejam prejudicados na avaliação da disciplina em que ocorreu a intervenção. Outras possíveis razões podem explicar a controvérsia identificada: os participantes podem não ter compreendido a potencialidade total do Zotero; o tempo de contato com o gestor bibliográfico pode não ter sido suficiente para que os indivíduos aprendessem a usá-lo em sua totalidade; e, ainda, a tendência que os participantes de uma pesquisa às vezes apresentam a responder às perguntas e demandas com a intenção de agradar o pesquisador.

5. CONCLUSÃO

Em síntese, os resultados indicaram a dificuldade dos participantes de se tornarem letrados em ambientes digitais, especialmente naqueles que exigem conhecimentos prévios de normatização como a ABNT. Devido a isso, resistem ao uso do gestor bibliográfico Zotero: alguns preferem procurar o material bibliográfico na Internet sem fazer uso do grupo da turma na biblioteca compartilhada, enquanto outros não instalam o *software* nos próprios computadores, optando por usar apenas a versão WEB – que não dispõe da maioria das funcionalidades. Além disso, através da correção das produções escritas desses participantes, foi possível constatar que eles não utilizaram as funcionalidades do Zotero para fazer citações e referências.

Vale destacar que a intervenção não foi realizada no laboratório de informática do instituto por falta de disponibilidade de espaço físico nos horários das turmas. Ou seja, a interação com o *software*, em sala de aula, se limitou às exposições participadas. Acreditamos que esse pode ter sido um dos principais fatores que prejudicaram a apropriação das funcionalidades do Zotero e, conseqüentemente, o desenvolvimento de algumas competências de letramento digital, já que não houve a mediação do professor durante todo o processo, o que forçou os participantes a interagirem com o *software* apenas fora da sala, demandando maior autonomia no percurso.

Concluimos que o processo evolutivo observado ainda se apresenta de forma embrionária, já que a aquisição das competências para o letramento digital não se dá de forma imediata e simples. Identificamos a necessidade de fortalecimento das práticas iniciadas em prol da consolidação das habilidades em questão.

Assim, este estudo subsidiou a proposta de um curso de extensão intitulado: *Leitura e escrita digital com a mediação do Zotero*, no qual foram resgatadas as questões colocadas neste artigo e outras que afluíram durante o percurso.

Para a criação do curso, partimos do pressuposto que, a partir do contato direto com o *software* na presença da mediação do professor, esses participantes se encontrarão imersos em um ambiente que promova o desenvolvimento de habilidades e competências para ler e escrever digitalmente. Dessa forma, a proposta do curso é que os inscritos não sejam apenas alfabetizados, mas também críticos, autônomos e letrados digitalmente, características essenciais para a inserção na sociedade contemporânea estruturada pelas TDIC.

REFERÊNCIAS

- Alves, L. (2016). Práticas inventivas na interação com as tecnologias digitais e telemáticas: O caso do Gamebook Guardiões da Floresta. *Revista de Educação Pública*, 25(59/2), 574–593. <https://doi.org/10.29286/rep.v25i59/2.3835>
- Azevedo, D. S. de, Silveira, A. C. da, Lopes, C. O., Amaral, L. de O., Goulart, I. do C. V., & Martins, R. X. (2018). Letramento digital: Uma reflexão sobre o mito dos “Nativos Digitais”. *RENTE*, 16(2). <https://doi.org/10.22456/1679-1916.89222>
- Bonilla, M. H., & Pretto, N. D. L. (2015). Política educativa e cultura digital: Entre práticas escolares e práticas sociais. *Perspectiva*, 33(2), 499–521. <https://doi.org/10.5007/2175-795X.2015v33n2p499>
- Buzato, M. E. K. (2007). Desafios empíricos-metodológicos para a pesquisa em letramentos digitais. *Trabalhos em Lingüística Aplicada*, 46(1), 45-62.
- Buzato, M. E. K. (2009). Letramentos Digitais, Apropriação Tecnológica e Inovação. *III Encontro Nacional sobre Hipertexto*, Belo Horizonte, MG.
- Canto, M. (2019). O letramento midiático em escolas: Lutando conta a desinformação. In: *Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras: TIC EDUCAÇÃO 2018*. Comitê Gestor da Internet no Brasil.
- Castells, M. (2009). *A sociedade em rede* (v. 1, 10ª ed.). Paz e Terra.
- CGI.BR. (2019). *Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nos domicílios brasileiros: TIC DOMICÍLIOS 2018*. Comitê Gestor da Internet no Brasil.
- Chan, B. S. K., Churchill, D., & Chiu, T. K. F. (2017). Digital Literacy Learning En Higher Education Through Digital Storytelling Approach. *Journal of International Education Research (JIER)*, 13(1), 1–16. <https://doi.org/10.19030/jier.v13i1.9907>
- Coscarelli, C. V., & Coiro, J. (2014). Reading multiple sources online. *Revista Linguagem & Ensino*, 17(3), 751-776.
- Dias, M. C., & Novais, A. E. (2009). Por uma matriz de letramento digital. *III Encontro Nacional Sobre Hipertexto*. Belo Horizonte, MG.
- Dudeney, G., Hockly, & N., Pegrum, M. (2016). *Letramentos digitais* (pp. 16-60). Parábola Editora.
- Gachago, D., Ivala, E., Barnes, V., Gill, P. G. P., Felix-Minnaar, J., Morkel, J., & Vajat, N. (2014). Towards the development of digital storytelling practices for use in resource-poor environments, across disciplines and with students from diverse backgrounds. *South African Journal of Higher Education*, 28(3). <https://doi.org/10.20853/28-3-373>

- Gómez, Á. I. P. (2015). *Educação na era digital: a escola educativa*, Penso Editora.
- Gourlay, L. (2015). Posthuman texts: nonhuman actors, mediators and the digital university. *Social Semiotics*, 25(4), 484-500. <https://doi.org/10.1080/10350330.2015.1059578>
- Lévy, P. (2010). *Cibercultura*. Editora 34.
- Lima, M. C. A. de. (2008). Experienciando o letramento digital: Sistematização de uma pesquisa-ação online. *Revista do GEL*, 5(2), 213-224.
- Mishra, K. E., Wilder, K., & Mishra, A. K. (2017). Digital literacy in the marketing curriculum: Are female college students prepared for digital jobs? *Industry and Higher Education*, 31(3), 204-211. <https://doi.org/10.1177/0950422217697838>
- Pampel, H., & Dallmeier-Tiessen, S. (2014). Open Research Data: From Vision to Practice. En S. Bartling, & S. Friesike, (Org.), *Opening Science* (pp.213-224). Springer International Publishing.
- Pawlowski, C. S., Andersen, H. B., Troelsen, J., & Schipperijn, J. (2016). Children's physical activity behavior during school recess: A pilot study using GPS, accelerometer, participant observation, and go-along interview. *Plos One*. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0148786>
- Pretto, N. (2017). *Educações, Culturas e Hackers: escritos e reflexões*. EDUFBA.
- Pretto, N. (2013). *Uma escola sem/com futuro: Educação e multimídia* (8 eds.). EDUFBA.
- Riccio, N. C. R., Santana, C. M. B. de, & Assis Neto, E. R. de. (2016). *Panorama da educação a distância e da utilização do ambiente virtual Moodle na UFBA*.
- Roche, T. B. (2017). Assessing the role of digital literacy in English for academic purposes university pathway programs. *Journal of Academic Language and Learning*, 11(1), A71-A87.
- Rosa, F. R. (2013). *Por um indicador de letramento digital: uma abordagem sobre competências e habilidades em TICs*. VI Congresso Consad de Gestão Pública.
- Rosa, F. R., & Dias, M. C. N. (2012). *Por um indicador de letramento digital: Uma abordagem sobre competências e habilidades em TICs* [Dissertação de mestrado]. Fundação Getúlio Vargas Escola de Administração de Empresas de São Paulo.
- Sales, S. R., & Leal, R. E. G. (2018). Práticas pedagógicas inovadoras na formação docente: Ciborguização do currículo do curso de pedagogia. *Revista Internacional de Educação Superior*, 4(1), 7-24. <https://doi.org/10.22348/riesup.v4i1.8650710>
- Santos, R., Azevedo, J., & Pedro, L. (2016). Literacia(s) digital(ais): definições, perspectivas e desafios. *Media & Jornalismo*, [S.l.], 15(27), 17-44. http://dx.doi.org/10.14195/2183-5462_27_1

- Silva, O. F. (2017) (Multi)letramentos e formação de professores na sociedade digital: entretecendo (des)afios. In: L. Alves, L. & J. A. Moreira. *Tecnologias e Aprendizagens: delineando novos espaços de interação*. EDUFBA.
- Soares, M. (2009). *Letramento: um tema em três gêneros* (3a ed.). Autêntica Editora.
- Souza, T. F. M. de. (2016). *Ondas em Ressonância: Letramentos Digitais de Estudantes na Universidade Aberta de Portugal* (364 f.) [Tese de doutorado, Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)]. <http://twixar.me/0Gx1>.
- Suguimoto, H. H., Rolim, A. T., Mazzafera, B. L., & Moura, F. A. A. F. de. (2017). Avaliação do letramento digital de alunos ingressantes do ensino superior: Uma abordagem exploratória do conhecimento computacional, comunicacional e informacional. *Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos*, 98(250). <https://doi.org/10.24109/2176-6681.rbep.98i250.3011>
- UFBA, PROGRAD. (2008). *Projeto Pedagógico dos Bacharelados Interdisciplinares*. Universidade Federal da Bahia.
- UFBA, IHAC. (2010a). *Projeto Pedagógico do Bacharelado Interdisciplinar em Artes*. Universidade Federal da Bahia, Instituto de Humanidades, Artes e Ciências.
- UFBA, IHAC. (2010b). *Projeto Pedagógico do Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia*. Universidade Federal da Bahia, Instituto de Humanidades, Artes e Ciências.
- UFBA, IHAC. (2010c). *Projeto Pedagógico do Bacharelado Interdisciplinar em Saúde*. Universidade Federal da Bahia, Instituto de Humanidades, Artes e Ciências.
- UFBA, IHAC. (2010d). *Projeto Pedagógico do Bacharelado Interdisciplinar em Humanidades*. Universidade Federal da Bahia, Instituto de Humanidades, Artes e Ciências.
- Warschauer, M. (2006). *Tecnologia e inclusão social: a exclusão digital em debate*. Editora Senac São Paulo.
- Xavier, A. C. (2005). Letramento digital e ensino. *Alfabetização e letramento: conceitos e relações* (v.1 pp. 133-148). Autêntica.
- Xavier, A. C. (2011). Letramento digital: impactos das tecnologias na aprendizagem da Geração Y. *Calidoscópio*, 9(1), 3-14. <https://doi.org/10.4013/cld.2011.91.01>
- Yamakawa, E. K., Kubota, F. I., Beuren, F. H., Scalvenzi, L., & Miguel, P. A. C. (2014). Comparativo dos softwares de gerenciamento de referências bibliográficas: Mendeley, EndNote e Zotero. *Transinformação*, 26(2), 167-176. <https://doi.org/10.1590/0103-37862014000200006>

Perfil sociofamiliar y de uso de tecnología de estudiantes de Educación Obligatoria con nivel alto de competencia digital en el área de comunicación

Socio-familial and technology use profiles of compulsory education students with a high level of digital competence in the area of communication

Perfil sociofamiliar e uso de tecnologia de alunos do ensino obrigatório com alto nível de competência digital na área de comunicação

2

ARTÍCULO



Marcos Cabezas González

Universidad de Salamanca (España)

Profesor en el Departamento de Didáctica, Organización y Métodos de Investigación de la Facultad de Educación de la Universidad de Salamanca

mcabezasgo@usal.es

orcid.org/0000-0002-3743-5839

Sonia Casillas-Martín

Universidad de Salamanca (España)

Profesora en el Departamento de Didáctica, Organización y Métodos de Investigación de la Facultad de Educación de la Universidad de Salamanca

scasillasma@usal.es

orcid.org/0000-0001-5304-534X

Ana García-Valcárcel Muñoz-Repiso

Universidad de Salamanca (España)

Catedrática en el Departamento de Didáctica, Organización y Métodos de Investigación de la Facultad de Educación de la Universidad de Salamanca

anagv@usal.es

orcid.org/0000-0003-0463-0192

RECIBIDO: 11 de febrero de 2021 / ACEPTADO: 06 de mayo de 2021

Resumen

Con este estudio se pretende evaluar la competencia digital, en el área de comunicación, de los estudiantes españoles de Educación Obligatoria e identificar el perfil sociofamiliar y de uso de tecnología de los que obtienen los mejores resultados. La metodología empleada fue cuantitativa y se trabajó con una muestra de 807 estudiantes. Los instrumentos utilizados fueron una prueba objetiva de evaluación y una escala Likert (ECODIES), basadas en el modelo DigComp. El estudio del perfil de aquellos con mejor nivel competencial en comunicación digital permite concluir que las variables sociofamiliares y de uso de la tecnología influyen positivamente en el desarrollo de esta competencia.

PALABRAS CLAVE:

Competencia digital, TIC, Evaluación de competencias, Comunicación digital, Educación Obligatoria.

Abstract

This study aims to evaluate the digital competence in the communication area of Spanish compulsory education students and identify the socio-familial and technology use profiles of those who obtained the best results. The methodology used was quantitative with a sample of 807 students. The instruments used were an objective evaluation test and a Likert scale (ECODIES), based on the DigComp model. The

study of the profiles of those with the best competence level in digital communication allowed us to conclude that socio-familial variables and the use of technology positively influence the development of this competence.

KEYWORDS

Digital competence, ICT, Competence assessment, Digital communication, Compulsory Education.

Resumo

Este estudo tem como objetivo avaliar a competência digital, na área da comunicação, dos alunos espanhóis do ensino obrigatório e identificar o perfil sociofamiliar e do uso de tecnologia daqueles que obtêm os melhores resultados. A metodologia utilizada foi quantitativa e trabalhamos com uma amostra de 807 alunos. Os instrumentos utilizados foram um teste de avaliação objetivo e uma escala Likert (ECODIES), baseada no modelo DigComp. O estudo do perfil daqueles com melhor nível de competência em comunicação digital permite concluir que as variáveis sociofamiliares e do uso da tecnologia influenciam positivamente no desenvolvimento desta competência.

PALAVRAS-CHAVE

Competência digital, TIC, Avaliação de competências, Comunicação digital, Educação obrigatória.

1. INTRODUCCIÓN

La Sociedad del Conocimiento, concepto en el que se justifican las diversas transformaciones acontecidas en la sociedad moderna actual (Castells, 2004), se caracteriza por ser compleja y cambiante (Farré Riera, 2020), fruto de los profundos cambios sociales, económicos y

culturales propiciados por el rápido desarrollo y crecimiento de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) (Casillas-Martín & Cabezas-González, 2019; Sánchez-Caballé et al., 2020).

Aunque la tecnología está integrada en la vida de los estudiantes (Valverde Crespo *et al.*, 2018), estos necesitan adquirir conocimientos,

habilidades y desarrollar actitudes que les permitan adaptarse a un nuevo tipo de relación individuo-información e individuo-conocimiento (Casillas-Martín *et al.*, 2020). Para ello, la competencia digital se convierte en una de las más demandadas e importantes, por ser clave en el tratamiento de la información y el rendimiento académico (Pagani *et al.*, 2016; Siddiq *et al.*, 2016). En este sentido, las políticas europeas la promueven como una de las capacidades primordiales de este siglo, además de considerar a las TIC como medios fundamentales para favorecer las oportunidades de aprendizaje y la cohesión social (Pérez Martínez & Hernández-Gil, 2020).

La competencia digital se ha convertido en foco de interés de las políticas educativas de diferentes países (Cabero-Almenara & Palacios Rodríguez, 2020). En Europa, es considerada como una de las ocho competencias clave para el aprendizaje permanente y se define como:

El uso seguro, crítico y responsable de las tecnologías digitales para el aprendizaje, en el trabajo y para la participación en la sociedad, así como la interacción con estas. Incluye la alfabetización en información y datos, la comunicación, la alfabetización mediática, la creación de contenidos digitales (incluida la programación), la seguridad (incluido el bienestar digital y las competencias relacionadas con la ciberseguridad), asuntos relacionados con la propiedad intelectual, la resolución de problemas y el pensamiento crítico. (Unión Europea, 2018, p. 9)

Existen diferentes estándares, entendidos como constructos teóricos de referencia que son útiles para realizar acciones en un medio determinado (UNESCO, 2008), para la adquisición, desarrollo y evaluación de esta compe-

tencia. En el ámbito europeo, el proyecto DigComp, orientado a la identificación y validación a escala europea de los componentes clave de la competencia digital, se ha convertido en un referente para el desarrollo del marco europeo de competencias digitales.

En el año 2013, la Comisión Europea publicó el Marco para el Desarrollo y la comprensión de la competencia digital en Europa (DigComp 1.0) (Ferrari, 2013). Este modelo estructuraba las dimensiones de la competencia digital en cinco áreas (información, comunicación, creación de contenidos, seguridad, resolución de problemas), tres niveles (básico, intermedio, avanzado) y tres ámbitos (conocimientos, habilidades y actitudes). En 2016, fue actualizado por el Marco Europeo para la Competencia Digital de los Ciudadanos (DigComp 2.0) (Vuorikari *et al.*, 2016). Se mantenía la misma estructura del modelo anterior y se actualizaban las denominaciones, los conceptos y descriptores de la competencia digital. En 2017, se produjo la última actualización y surgió DigComp 2.1. (Carretero *et al.*, 2017). El principal cambio se dio en los niveles de dificultad que pasaron de tres a ocho, siguiendo la taxonomía de Bloom e inspirados en la estructura y el vocabulario del Marco Europeo de Calificaciones (EQF, por sus siglas en inglés) (Figura 1).

Figura 1

Estructura competencia digital DigComp 2.1.

Áreas	Niveles	Ámbitos
• Información y alfabetización informacional • Comunicación • Creación de contenidos digitales • Seguridad • Resolución de problemas	• Básico • Intermedio • Avanzado • Altamente especializado • (cada nivel presenta dos subniveles)	• Conocimientos • Habilidades • Actitudes

Fuente: Carretero et al., 2017.

En el trabajo que se presenta en este artículo se siguió el Marco DigComp 1.0 (Ferrari, 2013), por ser el modelo original y adecuarse más al objeto de estudio de esta investigación. En el trabajo que se presenta en este artículo se siguió el Marco DigComp 1.0 (Ferrari, 2013), por ser el modelo original y adecuarse más al objeto de estudio de esta investigación. El estudio se centró en el área competencial denominada comunicación que engloba un total de seis competencias digitales (Figura 2) relacionadas con: comunicarse en entornos digitales, compartir recursos por medio de herramientas en línea, vincularse con otros y colaborar a través de herramientas digitales, interactuar y participar en comunidades y redes, conciencia intercultural. Esta área es de carácter transversal, pudiéndose aplicar a cualquier tipo de actividad que se realice por medios digitales.

Figura 2

Competencias digitales área comunicación DigComp 1.0.



Fuente: Ferrari, 2013.

En este artículo se presenta un trabajo realizado en el marco de un proyecto de investigación I+D, financiado por el Ministerio de Economía y Competitividad dentro del Programa Estatal de Fomento de la Investigación Científica y Técnica de Excelencia, del gobierno de España, cuya finalidad es la de evaluar la competencia digital de estudiantes de Educación Obligatoria y estudiar las relaciones e incidencia que se establece entre el nivel de competencia digital de

los mismos y algunas características (variables) sociofamiliares.

2. METODOLOGÍA

Se empleó una metodología cuantitativa cuyo diseño es de corte descriptivo y transversal.

2.1. OBJETIVOS

Los objetivos que se pretenden alcanzar son:

1. Conocer el nivel de competencia digital, en el área de comunicación, que tienen los estudiantes españoles de Educación Obligatoria (12-16 años) teniendo en cuenta sus conocimientos, habilidades y actitudes.
2. Identificar el perfil sociofamiliar y de uso de tecnología de los que obtienen mejores resultados en la evaluación de esta área de la competencia digital.

2.2. MUESTRA

La investigación se realizó en dos provincias de la Comunidad Autónoma de Castilla y León (España). Se utilizó un tipo de muestreo aleatorio estratificado (Casal & Mateu, 2003), con un margen de error de $\pm 4\%$ para un nivel de confianza del 95%, lo que llevó a trabajar con una muestra de 807 estudiantes (668 de último curso de Educación Primaria y 139 de primer curso de Educación Secundaria Obligatoria) de entre 12 y 16 años, de 18 centros educativos (Tabla 1). Desde el punto de vista del género, se cuenta con una muestra equilibrada (415 mujeres y 392 hombres).

Tabla 1*Distribución de la muestra*

Muestra total	Curso				Género			
	6º Primaria		1º Secundaria		Femenino		Masculino	
N	N	%	N	%	N	%	N	%
807	668	82.8	139	17.2	415	51.4	392	48.6

2.3 VARIABLES

Las variables de estudio están relacionadas, por un lado, con la competencia digital:

- Interacción mediante tecnologías (C1). Valorada a través de 3 ítems. El rango de la variable es de 0-3.
- Compartir información y contenidos (C2). Valorada a través de 3 ítems. El rango de la variable es de 0-3.
- Participación ciudadana en línea (C3). Valorada a través de 3 ítems. El rango de la variable es de 0-3.
- Colaboración mediante canales digitales (C4). Valorada a través de 3 ítems. El rango de la variable es de 0-3.
- Netiqueta (C5). Valorada a través de 3 ítems. El rango de la variable es de 0-3.
- Gestión de la identidad digital (C6). Valorada a través de 3 ítems. El rango de la variable es de 0-3.
- Actitudes (AC). Se han valorado con 6 ítems que forman una escala actitudinal tipo Likert con respuestas de 1 a 5. Para los análisis se ha recodificado la puntuación, transformándose en una escala de 4 puntos para que se pueda comparar con las dimensiones de conocimiento y habilidad.

- Puntuación total del área de comunicación (PT). Se ha calculado mediante la suma de las competencias de conocimiento y habilidad (18 ítems) y de actitudes (6 ítems).

Por otro lado, se encuentran las variables relacionadas con el contexto familiar y escolar de los sujetos, así como con el número de dispositivos existentes en el hogar y el uso que hacen de los mismos:

- Convivencia con compañeros en el centro escolar.
- Estructura del núcleo familiar.
- Preferencias de ocio en el tiempo libre.
- Lectura de libros que no sean para una tarea escolar.
- Dispositivos digitales con los que cuentan en el hogar.
- Frecuencia con la que utilizan dispositivos digitales en el hogar entre semana y durante los fines de semana.
- Frecuencia semanal con la que realizan actividades con los dispositivos digitales que tienen en el hogar.
- Frecuencia de uso de dispositivos digitales (ordenador, tablet o móvil) para realizar actividades escolares fuera del centro educativo.

2.4 INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Teniendo en cuenta el modelo de indicadores para evaluar la competencia digital de los estudiantes de Educación Básica (INCODIES) previamente diseñado y validado (García Valcárcel et al., 2020), además de los criterios para la elaboración de instrumentos de recogida de información (McMillan & Schumacher, 2005), se diseñó un banco de ítems para el área de

comunicación. Para evaluar los conocimientos y las habilidades, se utiliza una prueba objetiva con 18 preguntas que presentaban situaciones en las que los estudiantes tenían que tomar decisiones seleccionando una respuesta correcta de entre cuatro opciones posibles. Para evaluar las actitudes, se selecciona una escala tipo Likert de 5 puntos compuesta por 6 enunciados referidos al área competencial. Y para recoger información sobre el contexto sociofamiliar y el uso de la tecnología, se elaboró un cuestionario compuesto por 17 ítems.

Todas las pruebas de evaluación fueron validadas por medio de la revisión de expertos (actuando como jueces los 10 miembros del equipo de investigación) y la aplicación a una muestra piloto de 288 alumnos de Educación Obligatoria. Para constatar la fiabilidad del instrumento de evaluación de competencias, como consistencia interna, se utilizó el estadístico α de Cronbach para todos los ítems (conocimiento, habilidad y actitud) obteniéndose una puntuación de 0.70, lo que resulta apropiado dado el amplio espectro de competencias. Con los resultados obtenidos, se diseñó la prueba definitiva (puede consultarse en García Valcárcel *et al.*, 2019a) (Tabla 2).

Tabla 2
Estructura de la prueba de evaluación de competencia digital, área de comunicación

Área	Número de ítems por dimensión			Número de ítems por niveles		
	Co-noci-mien-to	Habili-dad	Acti-tud	Bá-sico	Inter-medio	Avan-zado
A2. Comu-nica-ción	8	10	6	7	8	3

La prueba se aplicó por medio de un sitio web, diseñado ad hoc, para facilitar la recogida de información (puede consultarse en <https://www.ecodies.es/>) y en todo momento se contó con los permisos previos de las autoridades de la Administración Educativa y del Comité ético de la Universidad de Salamanca. Todos los centros educativos colaboraron de manera voluntaria y se encargaron de obtener los permisos de las familias, de los niños y de realizar la prueba en el horario lectivo, siempre siguiendo las pautas y protocolos preparados por los investigadores.

2.5 ANÁLISIS DE LOS DATOS

Para el análisis de la evaluación del nivel de competencia digital en el área de comunicación, los ítems fueron agrupados en seis competencias (C1 a C6) creadas a partir de la suma de las puntuaciones de los tres ítems que la miden, además de la puntuación total y la de la escala de actitudes. Se calcularon los estadísticos de la media, la desviación típica, la asimetría y la curtosis.

Para la identificación del perfil sociofamiliar y del uso de tecnología, fueron seleccionados aquellos estudiantes que alcanzaron un nivel alto en esta área competencial. Para ello, se optó por utilizar una puntuación de corte de 14 puntos en una escala de 18. Si transformamos esta escala en una de 10 puntos, que es la más empleada en la evaluación académica de los escolares de Educación Obligatoria en España, 14 puntos corresponden a un notable alto. Para identificar este perfil, se calcularon los estadísticos descriptivos básicos.

Para el análisis de los datos, se empleó el programa SPSS v.25.

3. RESULTADOS

A continuación, se presentan los principales resultados obtenidos, estructurados en dos apartados referidos al nivel de competencia digital y al perfil sociofamiliar y de uso de dispositivos digitales.

3.1. NIVEL DE COMPETENCIA DIGITAL EN EL ÁREA DE COMUNICACIÓN

Se presentan los resultados de la media, la desviación típica, la asimetría y la curtosis de todos los estudiantes que componían la muestra (Tabla 3). Como los ítems de conocimiento y habilidad son dicotómicos (acierto 1/error 0), la valoración máxima obtenida en la puntuación media de cada ítem será 1. En cuanto a las competencias (cada una se miden con 3 ítems), la puntuación máxima será 3.

Tabla 3

Análisis descriptivo de las competencias que componen la prueba en el área de comunicación

Competencias sobre comunicación	N	DT	Asimetría	Curtosis
C.1. Interacción mediante tecnologías	807	2.29	0.79	-0.32
C.2. Compartir información y contenidos	807	1.95	0.78	0.06
C.3. Participación ciudadana en línea	807	2.09	0.95	-0.07
C.4. Colaboración mediante canales digitales	807	1.71	0.93	0.22
C.5. Netiqueta	807	2.59	0.96	-0.52
C.6. Gestión de la identidad digital	807	2.25	0.91	-0.21
Total de conocimiento y habilidad (máx. 18 puntos)	807	10.23	2.99	-0.35
AC. Actitudes (máx. 30 puntos)	807	26.02	4.32	-2.39

Nota: Rango de la puntuación media en cada competencia de 0-3

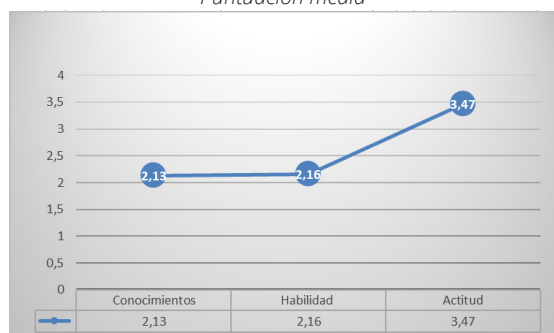
La puntuación media total en la prueba completa de conocimientos y habilidades es de 10.23 puntos sobre 18, por encima del punto central (9) de la escala, superando estos estudiantes el aprobado en el área de comunicación. Las puntuaciones medias oscilan entre 1.71 (C4) y 2.59 (C5), lo que indica que los estudiantes tienen mayores conocimientos y habilidades sobre netiqueta, en primer lugar, y sobre interacción mediante tecnología digital, en segundo lugar; seguido de gestión de la identidad digital, participación ciudadana en línea, compartir información y contenidos. Muestran menos conocimientos y habilidades sobre colaboración mediante canales digitales. Respecto a la curtosis, todas las competencias tienen puntuaciones inferiores a 3 y en todos los casos negativas, por lo que pueden considerarse distribuciones platicúrticas.

En relación con la actitud (AC), la valoración es muy positiva en esta área de comunicación ($\bar{x}=26.02$; sobre 30 puntos). Esta variable presenta una asimetría elevada (>-1) y una curtosis superior a 3 y positiva, por lo que se puede considerar como leptocúrtica (Tabla 3).

Para poder comparar las tres dimensiones, las puntuaciones se convirtieron a una escala de 4 puntos. Así, los conocimientos y las habilidades se sitúan en un punto central, ambas con puntuaciones muy similares; mientras que la actitud presenta una puntuación muy superior, con una media de 3.47 (Figura 3).

Figura 3

Puntuación media



3.2. PERFIL SOCIOFAMILIAR Y DE USO DE DISPOSITIVOS DIGITALES DE ESTUDIANTES CON NIVEL ALTO DE COMPETENCIA DIGITAL EN EL ÁREA DE COMUNICACIÓN

Los resultados que se presentan a continuación se corresponden con los 26 alumnos seleccionados que obtuvieron los mejores resultados en la prueba de evaluación y que constituyen un 3% de la muestra total (Tabla 4).

Tabla 4

Alumnos con mejor nivel competencial por curso y género

Muestra total	Curso				Género			
	6º Primaria		1º Secundaria		Femenino		Masculino	
N	N	%	N	%	N	%	N	%
26	16	61.5	10	38.5	11	42.3	15	57.7

3.2.1. PERFIL SOCIOFAMILIAR

Respecto a la convivencia con los compañeros en el centro escolar, 22 (84.6%) consideran que no tienen problemas para relacionarse con sus compañeros en el colegio, si bien 4 (15.4%) manifiestan haber sentido, en algún momento, no tener amigos para jugar en el recreo (Tabla 5).

Tabla 5

Convivencia con los compañeros en el centro escolar

Muestra total	¿Tiene amigos para jugar en el recreo?							
	Nunca		A veces		La mayor parte del tiempo		Siempre	
N	N	%	N	%	N	%	N	%
26	0	0	2	7.7	2	7.7	22	84.6

En cuanto a la estructura del núcleo familiar, la mayoría vive con sus padres y hermanos. Todos viven con la madre; sólo 4 (15.4%) no viven con el padre y 1 (3.8%) vive también con la abuela. Además, el 69,2% tienen hermanos, frente a un 30,8% que son hijos únicos (Tabla 6).

Tabla 6

Estructura del núcleo familiar

Muestra total	Madre	Padre	Hermanos	Abuela	Abuelo	Otros parientes
N	%	%	%	%	%	%
26	100	84.6	69.2	3.8	0	0

Si tenemos en cuenta las preferencias de ocio en el tiempo libre, lo que más les gusta hacer es alguna actividad en familia (53.8%), jugar al aire libre (34.6%), deporte (38.5%) o leer un libro (42.3%). Les gusta menos ver la televisión (26.9%), jugar de manera individual o grupal a la consola/ordenador/tablet (23.05%), e ir al cine (19.2%) (Tabla 7). Es interesante señalar que un porcentaje muy alto (84.6%) están leyendo algún libro no relacionado con alguna tarea escolar.

Tabla 7*Preferencias de ocio en el tiempo libre*

Mues- tra	AF	TV	JAL	Dep	L	Jd- Tec	C
N	%	%	%	%	%	%	%
26	53.8	26.9	34.6	38.5	42.3	23.05	19.2

Nota: AF (Actividad en familia). TV (Ver televisión). JAL (Jugar al aire libre). Dep (Deporte). L (Leer libros). JdTec (Jugar de manera individual o grupal con dispositivos tecnológicos). C (Ir al cine).

3.2.2. PERFIL DE USO DE DISPOSITIVOS TECNOLÓGICOS

La cantidad de dispositivos digitales de los que disponen en el hogar es muy alta (Tabla 8). Todos poseen ordenador de sobremesa o portátil, muchos tienen reproductor de música (96.2%), videoconsola (88.5%), tablet (84.6%) e impresora (76.9%).

Tabla 8*Dispositivos digitales con los que cuentan en el hogar*

Mues- tra	O	T	RMP	MCI	Imp	Eb	Vc	TV	CP
N	%	%	%	%	%	%	%	%	%
26	100	84.6	96.2	50	76.9	26.9	88.5	100	50

Nota: O (Ordenador). T (Tablet). RMP (Reproductor música portátil). MCI (Móvil con conexión a Internet). Imp (Impresora). Eb (Ebook). Vc (Videoconsola). TV (Televisión). CP (Canales de pago).

Si tenemos en cuenta la frecuencia, entre semana, con la que usan los dispositivos que tienen en casa (Tabla 9), más de la mitad (61.5%) ven la televisión casi todos los días, el 50% nunca usa la tablet, el 34.6% emplean el ordenador un día, el 26.9% utilizan el teléfono móvil todos los días, y el 19.2% juega con la videoconsola entre dos y tres días por semana.

Tabla 9*Frecuencia con la que utilizan dispositivos digitales en el hogar entre semana*

Dis- posi- tivos	Nunca		1 día		2-3 días		4-5 días	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Móvil	8	30.8	2	7.7	5	19.2	7	26.9
Tablet	13	50	6	23.1	2	7.7	5	19.2
Ordenador	2	7.7	9	34.6	8	30.8	5	19.2
Videoconsola	9	34.6	5	19.2	3	19.2	3	11.5
Televisión	0	0	1	3.8	5	19.2	16	61.5

Centrándonos en la frecuencia con la que usan los dispositivos digitales durante el fin de semana (Tabla 10), el 42.3% ve la televisión entre tres y cuatro horas. Entre una y dos horas, el 53.8% usa la tablet, el 46.2% el ordenador y el 34.6% juega con la videoconsola. Un 34.6% nunca utiliza el móvil durante el fin de semana.

Tabla 10

Frecuencia con la que utilizan dispositivos digitales en el hogar los fines de semana

Dispositivos	Nunca		1-2 hs.		3-4 hs.		5-6 hs.		7-8 hs.		+ 8 hs.	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Tfno. Móvil	9	34.6	7	26.9	5	19.2	3	11.5	1	3.8	0	0
Tablet	10	38.5	14	53.8	2	7.7	0	0	0	0	0	0
Ordenador	8	30.8	12	46.2	4	15.4	0	0	0	0	1	3.8
Videoconsola	7	26.9	9	34.6	3	11.5	1	3.8	1	3.8	3	11.5
Televisión	1	3.8	10	38.5	11	42.3	0	0	1	3.8	3	11.5

En relación con la frecuencia semanal con la que realizan actividades con los dispositivos digitales que tienen en casa (Tabla 11), nunca hablan *online* ni con amigos (26.6%) ni con desconocidos (92.3%), tampoco utilizan redes sociales (57.7%) ni hacen fotos o graban vídeos para compartir (57.7%). Entre uno y dos días

juegan a videojuegos (42.3%) y ven series y películas (34.6%). Entre tres y cuatro días buscan información en Internet (42.3%) y todos los días de la semana visualizan vídeos de Youtube (38.5%) y escuchan música (50%).

Tabla 11

Frecuencia semanal con la que realizan actividades con los dispositivos digitales que tienen en el hogar

Actividades	Nunca		1-2 días		3-4 días		5-6 días		Todos los días	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Hablar online con amigos	7	26.6	4	15.4	6	23.1	1	3.8	8	30.8
Hablar <i>online</i> con desconocidos	24	92.3	1	3.8	0	0	1	3.8	0	0
Ver videos (Youtube)	1	3.8	6	23.1	5	19.2	4	15.4	10	38.5
Escuchar música	2	7.7	5	19.2	1	3.8	5	19.2	13	50
Jugar a videojuegos	5	19.2	11	42.3	5	19.2	1	3.8	3	11.5
Buscar información	4	15.4	5	19.2	11	42.3	4	15.4	2	7.7
Usar redes sociales	15	57.7	4	15.4	3	11.5	1	3.8	3	11.5
Ver series y películas	4	15.4	9	34.6	5	19.2	4	15.4	4	15.4
Hacer fotos o vídeos para compartir	15	57.7	9	34.6	0	0	2	7.7	0	0

Por último, si nos centramos en el empleo de estos dispositivos digitales para realizar actividades escolares fueran del colegio (Tabla 12), pocas veces buscan información en Internet para realizar trabajos (38.5%), acceden a información de aula o de centro y entregan tareas por medio de blogs, plataformas o páginas web (46.2% y 50% respectivamente), utilizan simulaciones o videojuegos para aprender

(38.5%), realizan ejercicios (46.2%), elaboran vídeos (50%), hacen presentaciones (42.3%), y utilizan mensajería para comunicarse con otros compañeros o con los profesores sobre tareas escolares (30.8% y 42.3% respectivamente). Con frecuencia llevan a cabo ejercicios de evaluación o de repaso de los temas estudiados (42.3%).

Tabla 12

Frecuencia con la que emplean dispositivos digitales para realizar actividades escolares fuera del centro educativo

Actividades	Nc		Pv		Fc		Sp	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Buscar información por Internet para realizar trabajos	2	7.7	10	38.5	8	30.8	6	23.1
Acceder a información empleando la plataforma, blog, página web del centro...	8	30.8	12	46.2	4	15.4	2	7.7
Entregar trabajos y deberes empleando la plataforma, blog, página web del centro...	7	26.9	13	50	5	19.2	1	3.8
Utilizar simulaciones o videojuegos para aprender	8	30.8	10	38.5	6	23.1	2	7.7
Realizar actividades (ejercicios, investigar, redacciones...) para aprender en distintas asignaturas	5	19.2	12	46.2	5	19.2	4	15.4
Hacer videos, composiciones de fotos..., con un ordenador/tablet	11	42.3	13	50	1	3.8	1	3.8
Hacer presentaciones con un ordenador/tablet	7	26.9	11	42.3	4	15.4	3	11.5
Hacer ejercicios de evaluación o de repaso de temas estudiados	7	26.9	7	26.9	11	42.3	1	3.8
Usar e-mail, WhatsApp o plataforma escolar para comunicarme con otros estudiantes sobre deberes, trabajos, dudas...	7	26.9	8	30.8	7	26.9	4	15.4
Usar email, WhatsApp o plataforma escolar para comunicarme con profesores.	13	50	11	42.3	0	0	1	3.8

Nota: Nc (Nunca). Pv (Pocas veces). Fc (Frecuentemente). Sp (Siempre)

4. CONCLUSIONES Y DISCUSIÓN

En este trabajo se ha evaluado la competencia digital, en el área de comunicación, de estudiantes españoles de Educación Obligatoria, teniendo en cuenta sus conocimientos, habilidades y actitudes. También se ha identificado el perfil sociofamiliar y de usuario de tecnología que tienen los que consiguieron los mejores resultados en esta evaluación.

El nivel de competencia digital en el área de comunicación demostrado por los estudiantes se sitúa en un aprobado (básico) en conocimientos y habilidades. Estos resultados coinciden con el de otras investigaciones, como la realizada por Martínez Piñeiro et al. (2019) o Paredes Labra et al. (2019) en esta misma área competencial, o la llevada a cabo por García Valcárcel et al. (2019b) en el área de seguridad; pero contrastan con otras (Amor Almeida & Serrano Rodríguez, 2019; González García et al., 2019) en las que los estudiantes alcanzan un nivel alto. En la dimensión de actitud se obtienen valoraciones muy positivas, coincidiendo este dato con los de otros trabajos (Ausín & Delgado, 2015; Casillas-Martín et al., 2020).

Como ya se ha demostrado en algunos estudios (Almerich et al., 2020; Hatlevik & Christphersen, 2013; Pérez Escoda et al., 2016; Wong & Kemp, 2018) las variables sociofamiliares, así como las relacionadas con la posesión de dispositivos digitales y el uso que se haga de ellos, influyen en la adquisición y desarrollo de la competencia digital.

Respecto al perfil sociofamiliar de los alumnos con mejores resultados en la evaluación, la mayoría de ellos no tienen problemas de convivencia con el resto de sus compañeros en el centro escolar. En cuanto a la estructura de su núcleo familiar, pertenecen a familias nuclea-

res o tradicionales, formadas por una madre, un padre y sus hijos (Martín López, 2000) y una minoría a familias monomarentales, núcleo familiar en el que la madre asume en solitario el cuidado de sus hijos (Fernández-Martínez & Avilés-Hernández, 2020). Por último, sus preferencias de ocio se centran en la realización de actividades con la familia, el juego al aire libre, el deporte y la lectura; frente al visionado de programas televisivos y el juego utilizando dispositivos tecnológicos.

Como usuarios de tecnología, su perfil se concreta en:

Disponen de una cantidad alta de dispositivos digitales en casa y son usuarios multidispositivo (Cabezas-González & Casillas-Martín, 2019). Este hecho corrobora que el acceso en el hogar a este tipo de dispositivos favorece un buen nivel de competencia digital, como ya se ha demostrado en algunas investigaciones (Aesaert & van Braak, 2014; Ames, 2016; Van Deursen & Van Diepen, 2013).

Durante la semana, el dispositivo digital que más utilizan es la televisión y los que menos, el ordenador y la tablet. Los fines de semana, la televisión sigue siendo el aparato más utilizado y, lo que más llama la atención es que no utilizan el móvil. Al respecto, podemos encontrar estudios que evidencian el efecto positivo de esta variable en la competencia digital (Almerich et al., 2018; Zhong, 2011), mientras que otros muestran su ausencia (Van Deursen & Van Diepen, 2013; Vekiri & Chronaki, 2008).

En cuanto a las actividades que realizan con la tecnología, son grandes consumidores de contenidos digitales, principalmente de música y de vídeos de Youtube, y la utilizan bastante para buscar información en Internet. Por el contrario, no usan las redes sociales, dato este que contrasta con el de otras investigaciones como la realizada por Ballesta Pagán et al. (2021) en

la que se confirma un inicio temprano en las redes sociales de los estudiantes de tercero y cuarto de Educación Secundaria Obligatoria de la región de Murcia (España), quienes reconocen utilizarlas desde hace algunos años por cuestiones personales y necesidades sociales de tipo afectivo y relacional.

Cuando emplean la tecnología para realizar tareas escolares fuera del centro escolar, lo hacen para realizar ejercicios de evaluación o de repaso de los contenidos estudiados en el aula. Si tenemos en cuenta que hay investigaciones que concluyen que el uso de herramientas tecnológicas en las aulas afecta de manera significativa al rendimiento de los alumnos (García-Martín & Cantón-Mayo, 2019) se podría decir que estas actividades podrían estar relacionadas con el buen nivel de competencia digital de estos estudiantes.

Por último, nos gustaría señalar como principal aportación de este trabajo la de proponer un perfil sociofamiliar y de uso de la tecnología de adolescentes que presentan un buen nivel de competencia digital en el área de comunicación. Esto puede aportar conocimiento útil a la hora de diseñar propuestas formativas para el desarrollo de esta competencia. También nos gustaría indicar que la principal limitación de este estudio está en su muestra porque su número no permite generalizar los resultados, pero sí que estos sirvan de modelo y orientación para el estudio de la influencia de otro tipo de variables en el desarrollo y la adquisición de la competencia digital.

AGRADECIMIENTOS

Artículo realizado en el marco del proyecto de investigación I+D denominado “Evaluación de las competencias digitales de los estudiantes de Educación Obligatoria y estudio de la incidencia de variables socio-familiares”, desarrollado por el Grupo de Investigación-Innovación en Tecnología Educativa de la Universidad de Salamanca (GITE-USAL) y financiado por el Ministerio de Economía y Competitividad dentro del Programa Estatal de Fomento de la Investigación Científica y Técnica de Excelencia del gobierno de España (EVADISO, EDU2015-67975-C3-3-P, MINECO/FEDER).

REFERENCIAS

- Aesaert, K., & van Braak, J. (2014). Exploring factors related to primary school pupils' ICT self-efficacy: A multilevel approach. *Computers in Human Behavior*, 41, 327–341. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2014.10.006>
- Almerich, G., Díaz-García, I., Cebrián-Cifuentes, S., & Suárez-Rodríguez, J.M. (2018). Estructura dimensional de las competencias del siglo XXI en alumnado universitario de educación. *RELIEVE*, 24(1), 1-21. <http://doi.org/10.7203/relieve.24.1.12548>
- Almerich, G., Suárez-Rodríguez, J., Díaz-García, I., & Orellana, N. (2020). Estructura de las competencias del siglo XXI en alumnado del ámbito educativo. Factores personales influyentes. *Educación XXI*, 23(1), 45-74. <https://doi.org/10.5944/educXX1.23853>
- Amor Almeida, M.I., & Serrano Rodríguez, R. (2019). An evaluation of Primary-School pupils' digital competence. *Espacios*, 40(21), 12-19. <http://www.revistaespacios.com/a19v40n21/a19v40n21p12.pdf>
- Ames, P. (2016). Los niños y sus relaciones con las tecnologías de información y comunicación: un estudio en escuelas peruanas. *DESIDADES, Revista Eletrônica de Divulgação Científica Da Infância E Juventude*, 11, 11–21. <http://desidades.ufrj.br/wp-content/uploads/v11n1ES.pdf>
- Ausín, V., & Delgado, V. (2015). Aprendizaje percibido y actitud hacia las TIC desde la perspectiva de los PLE. *Opción*, 31(5), 91-110. <https://produccioncientificaluz.org/index.php/opcion/article/view/20641>
- Ballesta Pagán, F.J., Lozano Martínez, J., Cerezo Máiquez, M.C., & Castillo Reche, I.S. (2021). Participación en las redes sociales del alumnado de educación secundaria. *Educación XXI*, 24(1), 141-162. <http://doi.org/10.5944/educXX1.26844>
- Cabero-Almenara, J., & Palacios-Rodríguez, A. (2020). Metareflexão na competência de ensino digital: análise de estruturas de competência. *Revista Panorâmica*, 32, 32-48. <http://revistas.cua.ufmt.br/revista/index.php/revistapanoramica/article/view/1239/19192420>

- Cabezas-González, M., & Casillas-Martín, S. (2019). Las Educadoras y Educadores Sociales ante la Sociedad red. *Ensaio: Avaliação e políticas públicas em educação*, 27(104), 521-542. <https://doi.org/10.1590/S0104-40362019002701360>.
- Carretero, S., Vuorikari, R., & Punie, Y. (2017). *DigComp 2.1. The digital competence framework for citizens*. Publications Office of the European Union. <https://doi.org/10.2760/38842>
- Casal, J., & Mateu, E. (2003). Tipos de muestreo. *Rev. Epidem. Med. Prev*, 1(1), 3-7.
- Casillas-Martín, S., & Cabezas-González, M. (2019). ¿Están preparados los maestros de Infantil para educar en la Sociedad Red? *Opción*, 35(89-2), 1317-1348. <https://bit.ly/3mm0Hmv>
- Casillas-Martín, S., Cabezas-González, M., & García-Peñalvo, F.J. (2020). Digital competence of early childhood education teachers: attitude, knowledge and use of ICT. *European Journal of Teacher Education*, 43(2), 210-223. <https://doi.org/10.1080/02619768.2019.1681393>
- Castells, M. (2004). *La era de la información: Economía, sociedad y cultura*. Siglo XXI.
- Farré Riera, L. (2020). Contextos de aprendizaje participativos en secundaria: de la presencialidad a la virtualidad. *Obra Digital*, 19, 133-148. <https://doi.org/10.25029/od.2020.284.19>
- Fernández-Martínez, C.M., & Avilés-Hernández, M. (2020). Trabajo social con familias monomarentales: valoración profesional de sus necesidades desde los servicios sociales de atención primaria. *Trabajo Social Global*, 10(19), 281-303. <https://doi.org/10.30827/tsg-gsw.v10i19.11523>
- Ferrari, A. (2013). *DigComp: A framework for developing and understanding digital competence in Europe*. Publications Office of the European Union. <https://doi.org/10.2788/52966>
- García-Martín, Sh., & Cantón-Mayo, I. (2019). Uso de tecnologías y rendimiento académico en estudiantes adolescentes. *Comunicar*, 59(27), 73-81. <https://doi.org/10.3916/C59-2019-07>

- García Valcárcel, A., Hernández, A., Basilotta, V., Cabezas-González, M., Casillas-Martín, S., González, L., Iglesias, A., Martín, M., Mena, J.J., & Salvador, L. (2019a). *Prueba para evaluar la competencia digital de los estudiantes tomando como referencia el modelo DigComp (ECODIES)*. <https://gredos.usal.es/bitstream/handle/10366/140240/Prueba%20ECODIES%20Area%202.pdf?sequence=6&isAllowed=y>
- García Valcárcel, A., Salvador Blanco, L., Casillas-Martín, S., & Basilotta, V. (2019b). Evaluación de las competencias digitales sobre seguridad de los estudiantes de Educación Básica. *RED, Revista de Educación a Distancia*, 19(61), art. 05. <http://dx.doi.org/10.6018/red/61/05>
- García Valcárcel, A., Casillas-Martín, S., & Basilotta, V. (2020). Validación de un modelo de indicadores (INCODIES) para evaluar la competencia digital de los estudiantes de Educación Básica. *Journal of New Approaches in Educational Research*, 9(1), 110-125. <https://www.learntechlib.org/p/216732/>
- González García, E., Amaro Agudo, A., & Martínez Heredia, N. (2019). Comparative study of competences 2.0 between young and senior people. Present time and challenges for their inclusion. *Espacios*, 40(5), 15-22. <http://www.revistaespacios.com/a19v40n05/a19v40n05p15.pdf>
- Hatlevik, O.E., & Christophersen, K.A. (2013). Digital competence at the beginning of upper secondary school: Identifying factors explaining digital inclusion. *Computers & Education*, 63, 240-247. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2012.11.015>
- Martín López, E. (2000). *Familia y sociedad*. Ediciones Rialp.
- Martínez-Piñeiro, E., Gewerc, A., & Rodríguez-Gobra, A. (2019). Nivel de competencia digital del alumnado de educación primaria en Galicia. La influencia sociofamiliar. *RED. Revista de Educación a Distancia*, 19(61), art. 01, 1-25. <http://dx.doi.org/10.6018/red/61/01>
- McMillan, J.H., & Schumacher, S. (2005). *Investigación educativa*. Pearson Educación.
- Pagani, L., Argentin, G., Gui, M., & Stanca, L. (2016). The impact of digital skills on educational outcomes: Evidence from performance tests. *Educational Studies*, 42(2), 137-162. <https://doi.org/10.1080/03055698.2016.1148588>
- Paredes-Labra, J., Freitas-Cortina, A., & Sánchez-Antolín, P. (2019). De la iniciación al manejo tolerado de tecnologías. La competencia digital de los estudiantes madrileños antes de la educación secundaria. *RED, Revista de Educación a Distancia*, 19(61), art. 03. <http://dx.doi.org/10.6018/red/61/03>

- Pérez Escoda, A., Castro Zubizarreta, A., & Fandos Igado, M. (2016). Digital Generation vs. Analogic School. Digital Skills in the Compulsory Education Curriculum. *Digital Education Review*, 30, 165-18. <https://doi.org/10.1344/der.2016.30.165-183>
- Pérez Martínez, J., & Hernández-Gil, J.F. (2020). Una mirada sobre los objetivos de desarrollo sostenible. *Telos*, 113, 36-43. <https://www.fundacion-telefonica.com/cultura-digital/publicaciones/telos-113/703/>.
- Sánchez-Caballé, A., Gisbert-Cervera, M., & Esteve-Mon, F. (2020). The digital competence of university students: a systematic literature review. *Aloma, Revista de Psicologia, Ciències de l'Educació i de l'Esport*, 38(1), 63-74. <http://www.revistaaloma.net/index.php/aloma/article/view/388>
- Siddiq, F., Hatlevik, O.E., Olsen, R.V., Throndsen, I., & Scherer, R. (2016). Taking a future perspective by learning from the past. A systematic review of assessment instruments that aim to measure primary and secondary school students' ICT literacy. *Educational Research Review*, 19, 58-84. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2016.05.002>
- UNESCO (2008). *Estándares de competencia en TIC para docentes. Una propuesta en el contexto chileno*. Centro de Educación y Tecnología del Ministerio de Educación de Chile. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000163149>
- Unión Europea (2018, 22 de mayo). *Recomendación C 189 relativa a las competencias clave para el aprendizaje permanente*. Diario Oficial de la Unión Europea, 4 de junio de 2018. <https://bit.ly/3kfyyf7>
- Van Deursen, A., & Van Diepen, S. (2013). Information and Strategic Internet Skills of Secondary Students: A Performance Test. *Computers & Education*, 63, 218-226. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2012.12.007>
- Valverde Crespo, D., De Pro Bueno, A., & González Sánchez, J. (2018). La competencia informacional-digital en la enseñanza y aprendizaje de las ciencias en la educación secundaria obligatoria actual: una revisión teórica. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 15(2), 1-15. https://doi.org/10.25267/Rev_Eureka_ensen_divulg_cienc.2018.v15.i2.2105
- Vekiri, I., & Chronaki, A. (2008). Gender Issues in Technology Use: Perceived Social Support, Computer Self-efficacy and Value Beliefs, and Computer Use Beyond School. *Computers & Education*, 51, 1392-1404. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2008.01.003>
- Wong B., & Kemp, P. (2018). Technical boys and creative girls: the career aspirations of digitally skilled youths. *Cambridge Journal of Education*, 48(3), 301-316. <https://doi.org/10.1080/0305764X.2017.1325443>

- Vuorikari, R., Punie, Y., Carretero, S., & Van den Brande, L. (2016). *DigComp 2.0: The Digital Competence Framework for Citizens. Update Phase 1: The Conceptual Reference Model*. Publication Office of the European Union. <https://doi.org/10.2791/11517>
- Zhong, Z. (2011). From Access to Usage: The Divide of Self-reported Digital Skills among Adolescents. *Computers & Education*, 56, 736-746. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2010.10.016>

Brecha digital en didáctica de docentes de educación básica: caso escuelas públicas en la ciudad de Chihuahua (México)

Digital divide in the didactics of basic education teachers: the case of public schools in the city of Chihuahua (Mexico)

Exclusão digital na didática de professores da educação básica: o caso das escolas públicas da cidade de Chihuahua (México)

3

ARTÍCULO



Javier Tarango

Universidad Autónoma de Chihuahua (México)

Miembro del Sistema Nacional de Investigadores (Nivel II). Doctor en Educación por la Universidad Autónoma de Chihuahua, México (UACH); Grados de Maestría en Ciencias de la Información (Universidad de Guanajuato, México) y en Desarrollo Organizacional (Universidad de Monterrey, México). Labora como Profesor-Investigador de Tiempo Completo en la UACH desde 1996 en los programas académicos de Maestría en Innovación Educativa y Doctorado en Educación, Humanidades y Arte; además imparte cátedra virtual en la Licenciatura en Bibliotecología y Gestión del Conocimiento, y en la Maestría en Transparencia y Protección de Datos Personales de la Universidad de Guadalajara.

jtarango@uach.mx
orcid.org/0000-0002-0416-3400

Victoria García-Prieto

Universidad de Sevilla (España)

Docente en la Universidad de Sevilla y en el Centro Universitario EUSA, en España. Doctora en Comunicación por la Universidad de Sevilla, Máster en Comunicación y Cultura y Licenciada en Periodismo. Imparte docencia en las titulaciones de Periodismo, Comunicación Audiovisual y Publicidad y Relaciones Públicas. Ha sido investigadora visitante de las universidades de Cambridge y Westminster, en Reino Unido, y de la Universidade NOVA de Lisboa, en Portugal. Es miembro del grupo de investigación Medios, Políticas de Comunicación y Democracia en la Unión Europea, del grupo Comunicar y de la red iberoamericana de investigadores AlfaMed.

vgarcia8@us.es
orcid.org/0000-0003-4973-7583

Fidel González-Quiñones

Universidad Autónoma de Chihuahua (México)

Es miembro del Sistema Nacional de Investigadores (Nivel Candidato). Doctor en Periodismo Social por la Universidad de Sevilla, España; Grados de Maestría en Administración y en Mercadotecnia (Universidad Autónoma de Chihuahua). Es profesor-investigador de tiempo completo de la Universidad Autónoma de Chihuahua en los programas de Licenciatura en Ciencias de la Información, Maestría en Innovación Educativa y Doctorado en Educación, Artes y Humanidades. Tiene más de 15 años desempeñándose como analista de estudios estratégicos en estudios disciplinarios con entidades privadas y gubernamentales en el Centro de Estudios Estratégicos de la Universidad Autónoma de Chihuahua, del cual es líder.

fgonzalez@uach.mx

orcid.org/0000-0002-8404-0098

RECIBIDO: 01 de mayo de 2021 / ACEPTADO: 07 de julio de 2021

Resumen

Esta investigación descriptiva, cuyo objetivo es diagnosticar la distancia existente en el acceso, uso y apropiación de las TIC en el profesorado, estudia la brecha digital en didáctica en 152 docentes de 20 escuelas primarias públicas de la ciudad de Chihuahua (México) e identifica la desigualdad de posibilidades que observan los docentes para acceder al uso de fuentes de información adecuadas, al conocimiento de otras alternativas didácticas y a los procesos de formación propia por medio de las TIC. A través de una encuesta de preguntas cerradas y abiertas, el artículo identifica rasgos de comportamiento del profesorado en relación con las TIC tales como: uso centrado en tecnologías convencionales, bajo acceso para fines académicos y altas necesidades de aprendizaje a través de procesos de capacitación.

PALABRAS CLAVE

Acceso a la información, Brecha digital, Disparidad tecnológica, Docente de educación primaria, Educación básica.

Abstract

This descriptive research aimed to diagnose the existing distance in the access, use and appropriation of ICT in teachers. The digital divide in didactics was studied in 152 teachers from 20 public primary schools in the city of Chihuahua (Mexico) and the inequality of possibilities observed by teachers to access the use of adequate information sources, knowledge of other didactic alternatives, was identified and to own training processes through ICT. Through a survey of closed and open questions, the behavioral traits of teachers in relation to ICT were identified, such as: use focused on conventional technologies, low access for academic purposes and high learning needs through training processes.

KEYWORDS

Access to information, Digital divide, Technological disparity, Primary school teacher, Basic education.

Resumo

Esta pesquisa descritiva, cujo objetivo é diagnosticar a distância existente no acesso, uso e apropriação das TIC por professores, estuda a exclusão digital da didática com 152 professores de 20 escolas primárias públicas da cidade de Chihuahua (México) e identifica a desigualdade das possibilidades observadas pelos professores de acesso ao uso de fontes de informação adequadas, ao conhecimento de outras alternativas didáticas e aos próprios processos de formação por meio das TIC. Por meio de um

questionário de perguntas fechadas e abertas, o artigo identifica traços comportamentais dos professores em relação às TIC, tais como: uso focado em tecnologias convencionais, baixo acesso para fins acadêmicos e altas necessidades de aprendizagem por meio de processos de formação.

PALAVRAS-CHAVE

Acesso à informação, Exclusão digital, Disparidade tecnológica, Professor do ensino fundamental, Educação básica.

1. INTRODUCCIÓN

El objetivo de las instituciones educativas es contribuir a que sus estudiantes tengan la posibilidad de convertirse en ciudadanos autónomos, que adquieran los conocimientos, habilidades y actitudes que pondrán en práctica durante toda su vida. La posición que tomen los docentes frente a sus grupos depende, entre otros factores, de las decisiones que contemplen la adopción, asimilación, adaptación, gestión, transferencia y desarrollo de nuevas estrategias que serán definitivas para que el alumnado sea competitivo en la era digital y no corra el riesgo de quedar rezagado ante los retos de la globalización (Olsson & Hallaberg, 2018).

Para lograr tales propósitos, es fundamental el papel del profesorado y el proceso adaptativo que haya experimentado. Por tanto, el profesorado deberá incrementar todas las habilidades posibles que estén relacionadas con las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). Estas habilidades digitales darán un lugar privilegiado al estudiantado una vez que terminen sus estudios, respecto a otros ciudadanos de sus entornos próximos y lejanos. Además, son habilidades necesarias para desempeñar-

se en diversos ámbitos de la vida académica y cotidiana, siendo fundamentales para procesos de investigación, generación de contenidos y consulta de diferentes fuentes de información (European Training Foundation, 2018).

Una de las características más contundentes de la actualidad es la rapidez con la que se producen los cambios. Las economías actuales se han transformado radicalmente, pasando de la división clásica (agricultura, industria y servicios), hacia consideraciones como la economía del conocimiento. Por tanto, quienes ejercen la docencia actualmente se convierten en trabajadores del conocimiento. Esto lleva a reflexionar sobre cómo los usos cotidianos de las TIC contribuyen a crear marcos de igualdad democrática y a la diversidad cultural, a través de las dimensiones pedagógicas y de inclusión social (Vivanco, 2015). Las TIC han contribuido, sin duda, en el cambio de paradigma educativo en general, el cual implica la integración del docente a un ecosistema cultural y simbólico, donde se conforman nuevos códigos y lenguajes (Arcos-Vega et al., 2017).

Aunque la sola incorporación de las TIC a las instituciones educativas no necesariamente contribuye a mejorar el desempeño del estu-

diantado y profesorado, las escuelas demandan experimentar un cambio organizacional significativo, basado en la inversión en infraestructura y capacitación especializada (Arcos-Vega et al., 2017). En cuanto a las TIC, dicha capacitación debe contemplar, sin pretender ser exhaustivos, los siguientes elementos: (1) acceso y disponibilidad, tanto para el estudiantado como para el profesorado; (2) inclusión en el desarrollo curricular; (3) utilización cotidiana para evaluar desempeños; (4) acceso a oportunidades de desarrollo profesional para profesores; (5) inclusión de directivos de escuelas; y (6) apoyo al profesorado con ejemplos de buenas prácticas (Tarango & Marzal, 2011).

Existe una fuerte demanda de capacitar a las generaciones emergentes de profesores que incorporen en sus clases nuevas herramientas de aprendizaje vinculadas a las TIC, lo cual comprende, la necesidad de adquirir un amplio conocimiento sobre formas de aprendizaje de los individuos, se observan distintas etapas del desarrollo docente en cuanto a los procesos de adopción tecnológica y existe necesidad de adquisición de habilidades en el manejo de tecnologías para allegarse al contenido pedagógico, así como para el trabajo conjunto y colaboración en la red (Hardman, 2019; Mlambo et al., 2020); así como, la necesidad de obtener capacitación planificada en elementos relacionados con el contexto, cultura, visión y liderazgo, la definición de estándares sobre los niveles de competencia esperados y planificación en la inclusión tecnológica en los procesos pedagógicos (Song & Siu, 2017).

En el caso de esta investigación, cuya recolección de datos sucedió antes del confinamiento producido por la pandemia de COVID-19, surge ante el supuesto de que el profesorado de educación básica en la educación pública mexicana carece de habilidades computacionales para atender sus actividades de docencia, dentro y

fuera del aula de clases, propiciado por la baja formación que reciben al respecto y porque se priorizan los procesos de enseñanza y aprendizaje con características de educación tradicional, en comparación con aquella centrada en la innovación. En ambas circunstancias, preocupa de forma fundamental la superioridad que muestren los estudiantes en el uso de las TIC, en comparación con el desempeño de los docentes, y que eso provoque un desfase cognitivo, afectándose con ello diversas condiciones educativas que pueden resultar cruciales en los procesos formativos.

1.1. INCLUSIÓN DE LAS TIC EN LOS PROCESOS EDUCATIVOS Y DE FORMACIÓN DEL PROFESORADO

La integración de las TIC en las acciones de los principales actores educativos, específicamente en el profesorado, enfrenta una serie de condiciones, de entre las que destacan:

- a) Los espacios de formación plantean nuevas maneras de comunicación entre los actores del proceso, donde las TIC resultan fundamentales para incrementar elementos relacionados con la formación y el aprendizaje, incluyendo la “representación de contenidos, realización de actividades, interacciones profesor–estudiantes y estudiante–estudiante, la evaluación de los aprendizajes, entre otros” (Pérez & Telleria, 2012, p. 87).
- b) El entorno en relación con la brecha digital que enfrenta el profesorado debe contemplar la “brecha interna”, es decir, las desigualdades de acceso a las TIC, especialmente en países en vías de desarrollo, ya que representa una forma de exclusión social que impacta en la participación en conectividad (OECD, 2019b).

- c) La determinación de políticas públicas actuales relacionadas con el acceso, la formación y el uso educativo de las TIC, propician la presencia de estos elementos tecnológicos en los entornos personales e institucionales del profesorado. Por tanto, es necesario que las instituciones tengan claro la diferenciación conceptual entre políticas públicas, estrategias y planes, siendo las primeras aquellas propuestas de los gobiernos que promueven aspectos de acceso, calidad y desarrollo del profesorado acorde a necesidades específicas (UNESCO, 2013).
- d) La identificación de los niveles de migración digital que el profesorado y el estudiantado están experimentando o están en disposición de experimentar, a través de elementos tangibles de desplazamiento hacia un mundo altamente tecnificado. Implica también determinar qué tan lejanos están de ciertas realidades, siendo que el profesorado son entes que generan nuevas identidades individuales y colectivas (Piscitelli, 2017).
- e) Las diferencias sustanciales existentes en los entornos del profesorado, que influyen en la incorporación de las TIC en la educación, generan diversos escenarios como instrumentos mediadores: (1) relaciones entre el estudiantado y los contenidos o tareas de aprendizaje; (2) relaciones entre el profesorado y contenidos o tareas de enseñanza y aprendizaje; (3) relaciones entre profesores y estudiantes; y (4) la actividad conjunta de profesores y estudiantes al desarrollar actividades de enseñanza y aprendizaje (Coll, 2017).

De acuerdo a las consideraciones anteriores, la integración exitosa de las TIC a la educación implica priorizar la capacitación docente en su uso, "incluyendo una transformación de sus

creencias y prácticas pedagógicas" (Díaz, 2017, p. 145). Aparte del uso instrumental de las TIC, el profesorado requiere integrarlas para aprender a enseñar significativamente, además de transformar sus creencias y prácticas con respecto a los enfoques, métodos y estándares educativos, de evaluación y aprendizaje.

El reto en la reducción de la brecha digital no es sólo la intromisión que se haga al compararse en las condiciones nacionales internas, ni tampoco en relación con aquellas naciones que observan un nivel socioeconómico igual o inferior al propio, sino la condición que se observa en la brecha digital en los países desarrollados, donde los niveles son drásticamente inferiores (OECD, 2019a). Por ejemplo, en el caso de Estados Unidos y Canadá, estos países han alcanzado niveles altos de disponibilidad de equipo computacional en la población, igualmente en cuanto a servicios telefónicos y el resto de indicadores relacionados con las TIC. Aunque un país posea niveles bajos de disponibilidad de TIC en la población general, especialmente en comparación con los países antes mencionados, sorprende su crecimiento en los últimos años, además de los esfuerzos que han hecho los gobiernos por establecer políticas públicas al respecto (González & Ugalde, 2016).

La brecha digital suele tener múltiples aristas, siendo aquella relacionada con procesos didácticos una de las más precisas, ya que puede medirse a través de los niveles de alfabetismo digital (Londoño et al., 2018), inherentes a los procesos o actividades académicas o laborales que se realizan para enfrentar soluciones a problemas cotidianos. Este aspecto también amerita estudiar la problemática desde la perspectiva de las distintas generaciones en la población, habiendo una aparente diferencia en el comportamiento de los grupos sociales en relación con las TIC, dependiendo de la época en que nacieron, pudiendo diferenciarse entre

los individuos que nacieron antes del surgimiento de ciertas tecnologías y los que ven este fenómeno como algo que ya existía en la sociedad y cuya adaptabilidad a las TIC suele ser mayor (Tarango & Marzal, 2011). Es importante considerar lo anterior, frente a concepciones y modelos educativos actuales, como el e-Learning (aprendizaje electrónico), el n-Learning (aprendizaje nómada) o el b-Learning (Blended Learning o aprendizaje combinado), los cuales han llegado a ámbitos diversos de aplicación, pero implicando una predisposición a la movilidad de los sujetos (Cheng & Loke, 2018).

Cuando se analizan aspectos como la calidad de los accesos, la disponibilidad de conexión de banda ancha o la aplicación de los contenidos para resolver problemas concretos, se dimensiona de forma distinta el acceso a las TIC, medido desde el punto de vista cuantitativo. La Asociación Latinoamericana de Integración (2003) identifica cuatro dimensiones cualitativas en relación con las condiciones de acceso y uso a las tecnologías: (1) motivación para acceder; (2) acceso a determinado tipo de material; (3) competencias para el acceso; y (4) acercamiento tecnológico para usos avanzados. Por tanto, las cuestiones del comportamiento que pueden observar los docentes y los estudiantes en las escuelas en relación a la importancia que se da al uso de la información formal resulta un aspecto de sumo interés (López, 2017). De todos estos aspectos, las cuestiones del cambio cultural en los sujetos para que identifiquen la importancia de las TIC potencialmente implica procesos más costosos que la mera adquisición de infraestructura.

Algunos de los aspectos a considerar en el desarrollo de la brecha digital en aspectos vinculados a la didáctica, son: (1) una gran parte de las personas no son nativas digitales; (2) creer que los estudiantes manejan mejor las tecnologías que los docentes, lo cual no necesaria-

mente será así en todos los casos; (3) imaginar que en todos los contextos existen elementos de tecnología disponible para las actividades académicas y laborales; y (4) pensar que todos los contenidos disponibles son buenos y suponer que todos los usuarios saben diferenciar entre los contenidos de calidad y los que carecen de ésta (Wilson, 2016).

En cuanto al profesorado y su relación con las TIC, se mantiene el paradigma de que la solución es ofrecer sólo capacitación en el uso de las herramientas, pero el estudio de la brecha digital y la didáctica promueve desarrollar distintos aspectos sustanciales, tales como: (1) enseñar a los profesores a usar las herramientas tecnológicas para integrarlas a su disciplina laboral y académica; (2) generar procesos de apropiación pedagógica en relación con las tecnologías más que la mera adquisición (acceso o uso); y (3) las herramientas tecnológicas son formas de acceso al conocimiento y no necesariamente modos de producción de conocimiento (Mouza, 2008).

La relación de las personas con la tecnología puede tener diferentes visiones. Para efectos de esta investigación, se considera pertinente considerar a una forma de expresión que regularmente se manifieste en el profesorado y en sus estudiantes, la cual se define como la manera particular de la percepción que se tiene del nivel de conocimiento o desarrollo de otros, conocida como "subdesarrollo cognitivo". Esta es una expresión que busca presentar la forma de describir la condición del autoconcepto, donde a menudo se manifiesta la falta de creencia en las capacidades personales y es un aspecto que se relaciona con factores culturales.

Aunque el concepto de subdesarrollo cognitivo ha sido estudiado en la psicología, la medicina e incluso en la sociología, se tiene poca referen-

cia del mismo en la educación. Sin embargo, en el estudio de las TIC, este ha sido un concepto considerado importante en relación a la conceptualización que tienen el profesorado sobre el nivel de conocimiento tecnológico que poseen sus estudiantes. El marcado subdesarrollo cognitivo radica en creer, por ejemplo, que los estudiantes poseen mayores y mejores niveles de conocimiento tecnológico que ellos en relación con el uso, aplicación y apropiación de las TIC.

En educación y en campos de investigación sobre las TIC, se considera que el subdesarrollo cognitivo se manifiesta incluso como una herencia social o cultural y regularmente se relaciona con menor escolarización y mayor fracaso escolar, lo cual se suele asociar a los individuos que provienen de familias poco privilegiadas (Esping-Andersen, 2008). Esto puede representar la condición de subdesarrollo cognitivo de un grupo, institución o país en general.

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

El problema que estudia la presente investigación parte del desconocimiento de la relación que tiene el profesorado de educación básica (primaria) en la ciudad de Chihuahua (México) con las TIC, entorno geográfico en el que se desempeñan los investigadores de este estudio. Asimismo, parte del supuesto de que su nivel de uso y acceso surge de la iniciativa del estudiantado y no del propio personal docente, ya que los primeros muestran un acercamiento directo y constante a ellas. Por tanto, un análisis de esta naturaleza se problematiza a partir de los siguientes aspectos:

a) La difusión masiva del uso de las TIC contribuye a la transformación de ámbitos socia-

les y económicos, situación que, al no ser atendida oportunamente, propicia un rezago educativo basado en limitaciones en el aprendizaje frente a la globalización.

- b) Las exigencias de la sociedad del conocimiento representan una alta relación con la capacidad del sujeto en su relación con las TIC, en donde, al no existir una estrategia formal y eficiente de apoyo al desarrollo de habilidades en su manejo, se manifiestan limitantes en la educación de los involucrados.
- c) El estudio de presencia y tipo de uso de las TIC permite la identificación de condiciones reales, lo cual potencialmente serviría para promover el desarrollo académico y contribuir a la generación de cambios.

Así, el objetivo general de la investigación es diagnosticar la distancia existente en el acceso, uso y apropiación de las TIC que observa el profesorado de las escuelas primarias públicas participantes en el estudio. El artículo pretende identificar rasgos de comportamiento de los participantes, principalmente desde la configuración del capital cultural existente, la práctica docente a través del uso de información circulante y la identificación de las condiciones de infraestructura y conocimiento disponible.

Este propósito se desgana en los siguientes objetivos específicos:

- a) Identificación de rasgos existentes en el acceso, uso y apropiación de las TIC.
- b) Definición de elementos que distingan comportamientos en relación con el uso cotidiano de las TIC en actividades académicas y personales.
- c) Clasificación de conceptualizaciones del uso pedagógico de las TIC.

- d) Dimensión de conocimientos, así como experiencias reales y deseadas en relación con las TIC.
- e) Identificación de las condiciones de subdesarrollo cognitivo en relación con las TIC.

3. METODOLOGÍA

La investigación se centró en un enfoque cuantitativo, basada en un método no experimental, transeccional y exploratorio, ya que se describieron las ideas esenciales que se derivaron de las observaciones vertidas por los sujetos participantes a partir de sus propias situaciones, lo cual correspondió a un análisis empírico. Las instituciones educativas fueron seleccionadas por un muestreo por conveniencia, de las cuales se recolectaron datos del profesorado que forman su cuerpo docente, las cuales fueron identificadas de acuerdo a las siguientes características homogéneas: (1) ubicación en un sector de nivel socioeconómico medio, en donde existen condiciones suficientes para que tanto el estudiantado como el profesorado tengan acceso a las TIC; (2) localización en una urbanización con todos los servicios básicos (luz eléctrica, agua, drenaje y pavimentación), específicamente en la ciudad de Chihuahua (México); (3) ofrecer actividad académica en dos turnos (matutino y vespertino); y (4) estar clasificadas dentro del rango de escuelas grandes, con al menos cinco grupos por nivel y por turno. En total, se seleccionaron 20 escuelas.

El instrumento de medición consistió en una encuesta con 20 reactivos que se dividió en tres partes generales: contexto, uso actual y proyección, que se describen a continuación:

- a) Parte I. Contexto (ocho preguntas). Identifica variables fijas tales como género, edad, años cumplidos en el ejercicio profesional, nivel máximo de estudios alcanzados, nom-

bre de la institución en la que participa, turno y grado en los que se imparten clases y una pregunta diagnóstica que permitió identificar las conceptualizaciones que los participantes tienen sobre las TIC.

- b) Parte II. Uso actual (cuatro preguntas). Identifica rasgos de uso de las TIC, tipo de TIC regularmente utilizadas y necesidades de capacitación. Esta sección incluye una pregunta abierta donde el encuestado puede indicar si requiere alguna capacitación o asesoría en el tema.
- c) Parte III. Proyección (ocho preguntas). Comprende los elementos de conceptualización del uso pedagógico de las TIC, proyectos de promoción del uso pedagógico de las TIC, identificación de experiencias en el uso de las TIC, acceso idiomático, uso de las tecnologías fuera del ambiente académico (por tipo y propósito) y medición del subdesarrollo cognitivo de los docentes en comparación con sus estudiantes en el uso y manejo de las TIC. Esta sección también permite al encuestado responder preguntas abiertas en las que expresa su opinión sobre el uso pedagógico de las TIC y el impacto que han tenido en su vida académica.

La construcción del instrumento de medición inició con la redacción de ítems que dieran respuesta a los objetivos de investigación, obteniendo así una primera versión que fue sujeta a validación por medio de tres expertos en Ciencias de la Información, integrantes del Sistema Nacional de Investigadores de México. Como resultado de esta validación, se debió mejorar la redacción de varios ítems y además se incluyeron diversas preguntas abiertas donde

el encuestado pudiese ampliar la información brindada, obteniendo así una segunda versión del instrumento que sirvió como cuestionario piloto.

Se aplicaron 37 cuestionarios piloto, encontrando confusión solamente en una pregunta, cuya redacción debió ser cambiada para finalmente obtener la versión final. Es importante comentar que, aunque la versión final del instrumento contiene solo 20 ítems, las preguntas abiertas incluidas por el juicio de expertos contribuyeron a incrementar el tiempo de respuesta del instrumento, y además se consideró necesario aplicarlo con la técnica cara a cara, por lo que se consideró la opción de realizar una muestra lo más pequeña posible. Finalmente, y con relación al instrumento de medición, se aseguró que el investigador encargado de su aplicación leyera, antes de iniciar cada interacción con el entrevistado, un consentimiento informado, donde se indica que las respuestas son tratadas de forma completamente anónima y serán utilizadas únicamente con propósitos académicos.

Para el análisis de la información, las variables cualitativas categóricas y ordinales incluidas fueron analizadas por medio del programa SPSS. Las preguntas abiertas fueron analizadas realizando de inicio una categorización manual y finalmente una sistematización de resultados.

4. RESULTADOS

A continuación, se presentan los principales hallazgos identificados en la investigación según la estructura del instrumento de recolección de datos. En cada apartado se incluyen los hallazgos globales y, en algunos criterios de evaluación, se incorporan comparaciones de los criterios de edad (presentados, según convenga, de forma cuantitativa en años cumplidos o de

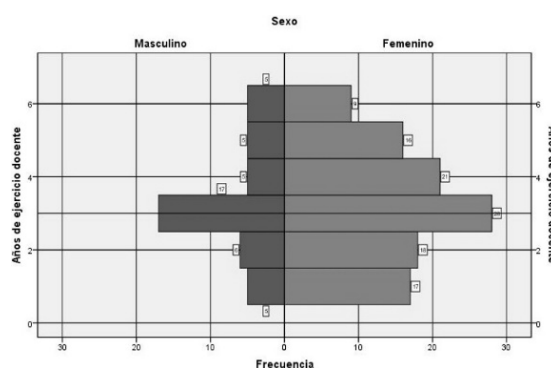
forma cualitativa, agrupando datos por rangos, y/o sexo del grupo de estudio.

4.1. PARTE I. CONTEXTO

Del profesorado participante en el estudio, un 28.3% eran hombres y un 71.7%, mujeres. La media aritmética de los años promedio de ejercicio docente fue de 3.28 años (desviación típica de 1.493), con una mayor permanencia en el sexo femenino en comparación con el masculino, como se muestra en la Figura 1.

Figura 1

Comparación de años de ejercicio docente por sexo

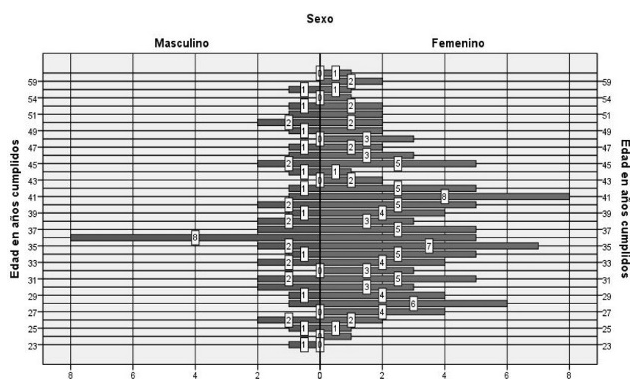


La media aritmética de edades del profesorado participante fue 38.17 años, siendo la mínima 23 y máxima 63, con una desviación típica de 8.108. La Figura 2, muestra una distribución piramidal de la edad de años cumplidos y lo relaciona con una distribución por sexo, observándose un comportamiento de distribución más normal en el caso del sexo femenino.

Asimismo, la distribución del nivel de estudios máximo terminado identificó cuatro tipos: profesores de educación básica (formados en Escuelas Normales, instituciones nacionales que se dedican específicamente a la formación del profesorado para educación básica en nivel primaria, a diferencia de aquellas que se especializan en educación media, media superior o superior) (11.2%), licenciatura universitaria (71.7%), maestría (15.8%) y doctorado (1.3%).

Figura 2

Pirámide de distribución por edad y sexo



Se solicitó a los participantes en el estudio que expresaran de forma libre su propia conceptualización de las TIC, de lo cual se obtuvieron distintas expresiones, en su mayoría concretas y genéricas, las cuales fueron agrupadas en seis tipos y uno sin respuesta (ver Tabla 1), centrándose el 85.44% en tres conceptualizaciones particulares de 146 participaciones: herramientas tecnológicas, modos de apoyo para la enseñanza, uso de la tecnología.

Tabla 1

Conceptualización de las TIC

Conceptualizaciones	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Herramientas tecnológicas	81	55.47	55.47
Modos de apoyo para la enseñanza	28	19.17	75.17
Uso cotidiano de la tecnología	15	10.27	85.44
Acceso a la información	10	6.84	92.28
Implementos y dispositivos tecnológicos	8	5.48	97.76
Avances tecnológicos	4	2.73	100.0
Total	146	100.0	

4.2. PARTE II. USO ACTUAL DE LAS TIC

En este apartado de hallazgos fue posible identificar que el 90.8% del profesorado participante en el estudio utilizan las TIC, indicando que este uso se manifiesta dentro de su práctica docente en cuatro rubros: (1) correo electrónico (55.90%); (2) sitios web de su propia disciplina (36.2%); (3) aulas virtuales como Moodle o Blackboard (5.98%); y (4) sitios Web diseñados o creados por el mismo docente (1.92%).

Respecto a las condiciones de conocimiento y uso de las TIC, se cuestionó a los profesores si tenían algún interés o necesidad de recibir capacitación, a lo cual el 86.8% manifestó interés en participar y el 13.2% indicó no estar interesado, ya que consideraban poseer conocimientos suficientes para ser funcionales en este aspecto. Los profesores que manifestaron interés en capacitarse en las TIC, indicaron 10 temas de interés provenientes de 115 profesores, pero la mayoría se centraron en el manejo de programas básicos de la computación (ver Tabla 2).

Tabla 2

Tipo de TIC en la que le gustaría recibir capacitación o asesoría

Tipos	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Manejo de programas básicos (Word, Excel, PowerPoint)	53	46.09	46.09
Diseño de sitios Web	23	20.0	66.1
Aulas virtuales	14	12.17	78.3
Uso didáctico de internet	9	7.83	86.1
Plataformas escolares	4	3.48	89.6

Programas computacionales de diseño	4	3.48	93.1
Material novedoso relacionado con las TIC	3	2.61	95.7
Servicio de reparación en las TIC y terminales	2	1.74	97.4
Estrategias de búsqueda de información	1	0.87	98.3
Elaboración de blogs	1	0.87	99.1
Redes sociales	1	0.87	100.0
Total	115	100	

4.3. PARTE III. PROYECCIÓN

Este apartado comprende la visión futura del docente respecto a su relación con las TIC en el ámbito pedagógico. Dicha visión se subdividió en seis aspectos que se detallan a continuación.

a) Conceptualización del uso pedagógico de las TIC: se cuestionó al profesorado participante sobre su propio concepto del uso pedagógico de las TIC. Resultando que el 100% registró cinco conceptos provenientes de 128 docentes, siendo el de mayor frecuencia el expresado como “aplicación de tecnologías en apoyo didáctico” con 53.9% (ver Tabla 3).

Tabla 3

Conceptualización del uso pedagógico de las TIC

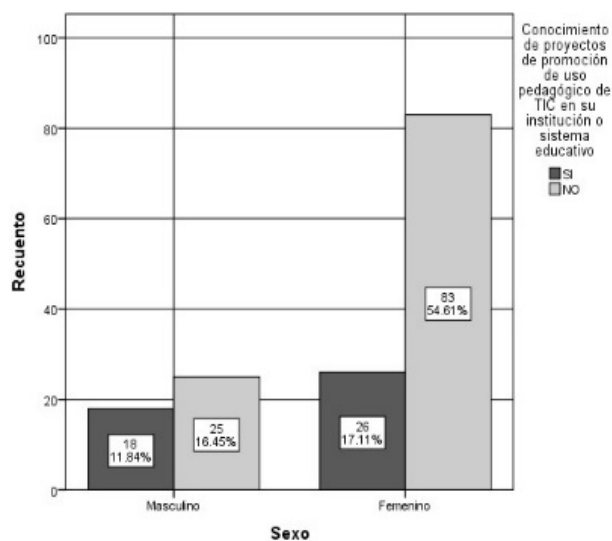
Conceptualizaciones	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Aplicación de tecnologías en apoyo didáctico	69	53.90	53.90
Herramientas para mejorar el desempeño	34	26.56	80.46
Logro de competencias y habilidades	11	8.59	89.05
Procesos de innovación en educación	8	6.25	95.32
Acceso a fuentes de información	6	4.68	100.0
Total	128	100.0	

b) Conocimiento de proyectos de promoción sobre el uso pedagógico de las TIC: ante el cuestionamiento de conocimiento de proyectos gubernamentales generados para promover el uso de las TIC en la práctica pedagógica, el 72.3% de los encuestados no conocen ninguno y el 29.9% expresó conocer al menos uno, enlistando los siguientes programas vigentes en el contexto educativo de nivel básico mexicano: “Habilidades Digitales para Todos”, “Tablets para alumnos de quinto grado” y “Aulas de medios”. Además, expresaron algunas propuestas que en realidad no existen como proyectos de promoción sobre el uso pedagógico de las TIC: “Plataformas escolares”, “Red escolar” y sitios web oficiales; también mencionaron programas fuera de vigencia, como “Enciclomedia”.

En complemento a lo anterior, de acuerdo a los resultados mostrados en la Figura 3, es posible observar que, en ambos sexos, el profesorado participante carece del conocimiento suficiente en relación con proyectos de promoción de uso pedagógico, lo cual pudiera favorecer sus actividades didácticas y docentes.

Figura 3

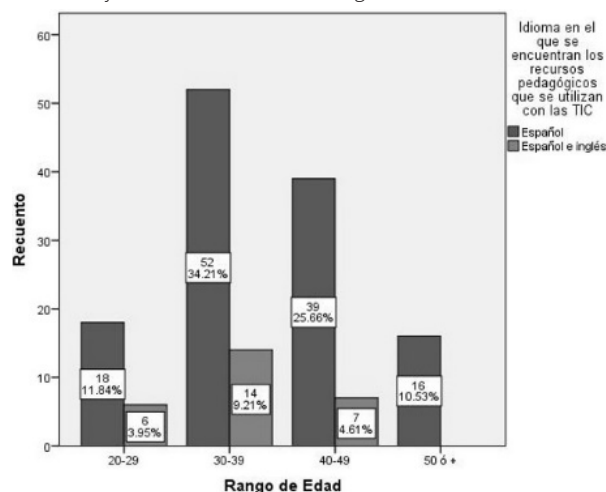
Proporción por sexo sobre el conocimiento de proyectos de promoción de uso pedagógico de las TIC



c) Lengua utilizada en las fuentes de consulta: los recursos pedagógicos a los que acceden los docentes consistieron en aquellas fuentes en su lengua madre (82.74%) y el acceso a fuentes de información tanto en idioma castellano como en inglés (17.76%). En cuanto a los tipos de equipos recurrentes, el profesorado participante menciona utilizar, para asuntos personales y no dentro del ámbito pedagógico: telefonía celular, computadoras de escritorio, computadoras portátiles y Tablets (ver Figura 4).

Figura 4

Comparación del uso idiomático de fuentes de consulta con rangos de edad



d) Identificación de experiencias en la promoción del uso de las TIC: las experiencias principales narradas por los docentes en el uso de las TIC en cuanto a sus procesos de enseñanza y aprendizaje fueron las siguientes: (1) aplicaciones didácticas desarrolladas en el uso pedagógico; (2) aplicación de experiencias previas en el uso de las TIC no relacionadas con la educación, de las cuales hicieron adaptaciones; (3) desarrollo de experimentos personales tendientes a hacer pertinentes las TIC en las asignaturas que imparten; (4) demostrar el ahorro de tiempo en la preparación de clases usando las TIC; (5) demostrar una actitud ante los estudiantes respecto al uso pedagógico de las TIC; y (6) promover el aprendizaje de otras lenguas en el estudiantado (especialmente el idioma inglés, usando documentos en dicha lengua).

e) Propósitos del uso de las TIC: este aspecto se midió a partir de presentar al profesorado una lista cerrada de cinco opciones, de las cuales sólo podían elegir una, la que consideraban usar con mayor frecuencia. Según el porcentaje de respuestas, los propósitos en el uso de las TIC pueden ordenarse de

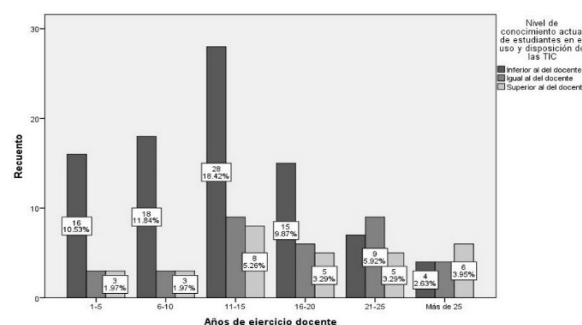
la siguiente manera: (1) busca información pertinente, mantiene contacto académico con colegas o como un medio de aprendizaje académico (55.92%); (2) usa las TIC para enviar correos electrónicos, chatear, buscar música y ver noticias (26.97%); (3) accede a las TIC por curiosidad o por algún aspecto relacionado con entretenimiento (9.21%); (4) toma decisiones de su vida personal y laboral a través de las TIC (5.92%), este aspecto implica un bajo nivel de empoderamiento con las tecnologías en acciones de participación ciudadana en la toma de decisiones y en acciones para disminuir distancia con autoridades; y (5) ninguna (1.97%).

f) Aspectos de subdesarrollo cognitivo: aunque este indicador puede representar una temática independiente para desarrollar futuras investigaciones, para el caso de este estudio se consideró pertinente, pero sólo fue evaluado a través de un reactivo que representó la visión que tiene el docente en relación a su nivel de conocimientos sobre las TIC en comparación con sus estudiantes. De acuerdo con los resultados obtenidos, se observó que: (1) el 57.89% de los participantes, consideraron que el estudiantado posee un conocimiento con respecto a las TIC inferior al del profesorado; (2) el 22.37% respondió que el conocimiento en relación con las TIC es igual entre docentes y estudiantes; y (3) el 19.74% restante contestó que los estudiantes poseen conocimientos superiores en relación con las TIC al profesorado. Este último porcentaje representaría, de forma general, la medición real del subdesarrollo cognitivo en relación con las TIC, por la percepción que tiene el profesorado sobre su inferioridad en esta clase de conocimientos.

En la Figura 5 es posible observar la comparación del subdesarrollo cognitivo y años de ejercicio docente, pudiéndose constatar que, a mayor tiempo en el ejercicio profesional, va disminuyendo la concepción de que el profesorado está por encima del estudiantado en el uso y disposición de las TIC. Este mismo comportamiento se observa si se compara el subdesarrollo cognitivo con el rango de edad, siendo que el profesorado más joven suele conceptualizar que su nivel de conocimiento computacional está por encima del estudiantado y está condición se va disminuyendo conforme crece el rango de edad.

Figura 5

Comparación del nivel de subdesarrollo cognitivo y años de ejercicio docente



5. DISCUSIÓN

Los cambios en los rasgos de comportamiento ante situaciones específicas están definidos, más allá de la propia decisión personal del docente, en un fondo pedagógico basado en modelos educativos impuestos repentinamente donde, finalmente, el uso de las TIC está determinado por una perspectiva que parte de la realidad, de las condiciones de pertinencia, relevancia y posibilidad, basado todo ello en políticas, programas y proyectos gubernamentales y, en específico, de los sistemas educativos (Avendaño Porra, 2015).

Más allá de los intereses del propio profesorado, la incorporación de las TIC en educación se basa en políticas nacionales relacionadas con

la disminución de la brecha digital, el apoyo a la modernización educativa y la adquisición de competencias y habilidades cognitivas, solo que, en general, han sido direccionadas únicamente a los estudiantes y no a los docentes (Sunkel et al., 2013). Todo ello ha provocado que la capacitación del profesorado mantenga una condición marginal o escasa.

Los resultados del estudio muestran que existen bajas intenciones hacia la prioridad dada a las TIC por parte del profesorado, tanto en el ámbito didáctico como en asuntos personales. Para Castro et al. (2007), esto se debe a que las formas de comunicación entre estudiantes-estudiantes, dista mucho de la manera como sucede este proceso entre docentes-estudiantes, especialmente manifestada a través de la diversidad de maneras como se producen, consumen y distribuyen los contenidos, sean verbales o escritos.

Las condiciones de irrupción de la interconectividad y las TIC sucede de forma diferente en los llamados nativos digitales (jóvenes), en comparación con la población conocida como migrantes digitales (adultos), con lo cual, los primeros muestran habilidades prácticamente innatas y usan las tecnologías en todos los ámbitos de su vida. En cambio, los segundos, solo recurren a su uso a partir de situaciones inminentes, regularmente personales, más allá de la posibilidad de incorporar su acceso a las TIC en situaciones que públicamente los comprometan (Matamala Riquelme, 2016).

Esto se complementa al proponer que debe considerarse que ambas poblaciones, nativos y migrantes digitales, observan diferentes formas de aprender, así como en las formas de buscar propiciar que otros aprendan (García et al., 2014). Las complicaciones de conceptualización de las TIC radican en que estas nacieron como avances científicos del ámbito de la informática y las telecomunicaciones, y no nece-

sariamente en entornos vinculados a procesos educativos en el aula (Cruz Pérez et al., 2019).

Las razones fundamentales de consideración al reconocimiento del bajo nivel de subdesarrollo cognitivo del profesorado, radica especialmente en las limitaciones de recursos que suelen experimentar los sistemas educativos en países con una economía en vías de desarrollo, como es el caso de México. Esto justificado en la visión de Ovejero Bernal (2008), quien propone que los actos cognitivos de las personas están condicionados con la experiencia y las formas de reflexión ideológica, teórica y empírica, determinada por la realidad del entorno y su propio estatus de subdesarrollo social.

Estudiar el género como elemento determinante en la relación con las TIC puede resultar relativo, si se consideran las perspectivas de distintos autores al respecto. Por ejemplo, Trejo Sirvent et al. (2015) incluyen el análisis de los comportamientos según el sexo de los participantes, no para encontrar diferencias, sino para identificar formas de interacción social. En cambio, García Guevara (2005) propone que el estudio de la participación de los docentes según su género ofrece la problemática de ser estudiado desde diversos enfoques, los cuales generan regularmente controversias, incluso posturas radicales. En el caso de la educación, debe tomarse en cuenta que existe una aparente carencia de políticas públicas aplicadas a la realidad para mejorar situaciones basadas en el género. Más bien, las acciones suceden basadas en la voluntad individual del profesorado, más que en las propias acciones gubernamentales.

En las últimas décadas, la educación en México ha mostrado su interés en que el profesorado se involucre en el uso y aplicación de las TIC en sus actividades de docencia, ya que se considera que en general se ha mostrado prioridad hacia actividades para favorecer solo al

estudiantado. Existen iniciativas institucionales que proponen generar procesos de innovación en educación en acciones que favorezcan una formación integral ética, estética, científica y humanista a través del fomento de la diversidad de ambientes de aprendizaje en todos los programas y modalidades educativas (Rodríguez Armenta & Padilla Muñoz, 2007). Estos intentos corresponden a buscar el incremento de alfabetización digital de los profesores, no solo basado en la frecuencia con que se utilizan las TIC, sino en medir los esfuerzos del profesorado para acceder a los conocimientos relacionados con el tema a fin de fortalecer su práctica docente, su percepción de las competencias adquiridas y la integración de esas tecnologías en su práctica educativa (Garzón Clemente, 2012).

6. CONCLUSIONES

En términos de una investigación descriptiva, el estudio identifica elementos que permiten definir rasgos recurrentes de comportamiento en el acceso, uso y apropiación de las TIC por parte del profesorado de las escuelas primarias públicas estudiadas. Sin embargo, dado el dinamismo propio de la educación y la sociedad actuales, tales situaciones podrían cambiar de forma sustancial, tanto de manera positiva como negativa.

Las experiencias reales manifestadas por los docentes, según el análisis de datos, demuestran que, al tratarse del uso de las TIC, se da mayor importancia a su aplicación para resolver asuntos personales (tanto de solución de problemas, como de ocio y entretenimiento), por encima de asuntos didácticos. Por tanto, los docentes no se ven en la necesidad de cambiar sus prácticas pedagógicas, ya que consideran que los procesos electrónicos no son determinantes para contribuir al cambio de su práctica pedagógica. Esto significa que los estudiantes

conciben el aprendizaje como un ámbito más amplio y, en consecuencia, los docentes siguen cavilando como prioritarias las acciones surgidas dentro del aula, al seguir utilizando recursos convencionales.

La carencia de que los docentes participantes en el estudio mostraran dificultad o precisión en las conceptualizaciones específicas hacia el propósito de las TIC pareciera ser una condición de su poco acercamiento a ellas. Esta problemática no es limitativa de este estudio, sino que se manifiesta en todos los ámbitos, ya que incluso la propia literatura científica observa tal condición, donde las definiciones en torno a las TIC suelen ser muy generales y nada precisas, existiendo únicamente una idea de que son solo un medio para transformar la información, usar los equipos de cómputo y formas concretas de almacenar información.

El subdesarrollo cognitivo, estudiado en esta investigación, se centra en particular en identificar el concepto que tienen los docentes sobre su nivel de competitividad en el uso y manejo de las TIC en relación con sus estudiantes. Para el caso, se valora el bajo nivel de subdesarrollo cognitivo observado a través de la recolección de los datos, sin embargo, este se vuelve marcado en relación con los años de experiencia dentro de la docencia y conforme aumenta el nivel de edad del profesorado.

Un aspecto esencial se centra en la marcada diferencia de resultados entre el sexo femenino y el masculino, favoreciendo al primero de manera amplia. Este aspecto, más que vincularse con cuestiones de estudios de género, se fundamenta en la naturaleza propia de las características de los hombres y las mujeres en relación con la docencia y con el acercamiento a las TIC. Debe reconocerse que la educación básica mexicana, en general, está atendida preponderantemente por personal docente del sexo femenino.

La investigación ofrece la limitante de haber recolectado datos de una muestra reducida y de mantenerse a nivel de descripción de resultados basados en la autopercepción de los docentes. Sin embargo, clarifica de forma precisa la condición que se experimenta en el entorno, así como logra los objetivos propues-

tos. Si bien, a nivel metodológico no se llegó a procesos experimentales, así como en ámbitos variados y de dimensión geográfica amplia, sería recomendable considerarlo para investigaciones futuras, siempre y cuando, esto se avale con la presencia de lineamientos y políticas públicas al respecto del tema de estudio.

REFERENCIAS

- Arcos-Vega, J., Ramiro, F., & Algravez, J. (2017). Information and communication technologies (ICT) and their relation to academic results indicators in state public universities in Mexico. *Higher Education Studies*, 7(2), 1-6.
- Asociación Latinoamericana de Integración (2003). *La Brecha digital y sus repercusiones en los países miembros de la ALADI*. http://www.itu.int/wsis/newsroom/coverage/publications/docs/aladi_brecha_digitales.pdf
- Avendaño Porra, V.C. (2015). *Implementación y uso escolar de las tecnologías de la información y la comunicación en la Meseta Comitéca Tojolabal del estado de Chiapas*. Centro Regional de Formación Docente e Investigación Educativa.
- Castro, S., Guzmán, B., & Casado, D. (2007). Las Tic en los procesos de enseñanza y aprendizaje. *Laurus*, 13(23), 213-234.
- Cheng, S., & Loke, H. (2018). The impact of mobile technology on the learning of management science and the development of problem-solving skills. En Li, K., Yuen, K., & Wong, B. (Eds.). *Innovations in open and flexible education* (pp. 133-139). Springer. http://doi.org/10.1007/978-981-10-7995-5_12
- Coll, C. (2017). Aprender y enseñar con las TIC: Expectativas, realidad y potencialidades. En Carneiro, R., Toscano, J., & Díaz, T. (Coord.). *Los desafíos de las TIC para el cambio educativo* (pp. 113-126). Organización de Estados Iberoamericanos, Fundación Santillana.
- Cruz Pérez, M.A., Pozo Vinuesa, M.A., Aushay Yupangui, H.R., & Arias Parra, A.D. (2019). Las Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC) como forma investigativa interdisciplinaria con un enfoque intercultural para el proceso de formación estudiantil. *e-Ciencias de la Información*, 9(1), 2-15. <https://doi.org/10.15517/eci.v1i1.33052>
- Díaz, F. (2017). TIC y competencias docentes del siglo XXI. En Carneiro, R., Toscano, J., & Díaz, T. (Coord.). *Los desafíos de las TIC para el cambio educativo* (pp. 139-154). Organización de Estados Iberoamericanos; Fundación Santillana.

- Esping-Andersen, G. (2008). *El Estado de bienestar en el siglo XXI*. En Encuentro 'La participación de la sociedad en el Estado de bienestar del siglo XXI', organizado por el Forum Europa, 19-21 de marzo de 2008, Barcelona, España.
- European Training Foundation (2018). *Digital skills and competence, and digital and online learning*. UTF. https://unevoc.unesco.org/pub/etf_digital_competencies_english.pdf
- García, C., Días, P., Sorte, A., Díaz Pérez, J., Rita Leal, A., & Gandra, M. (2014). El uso de las TIC y herramientas de la Web 2.0 por maestros portugueses de la educación primaria y educación especial: la importancia de las competencias personales. *Profesorado: Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 18(1)1, 241-255.
- García Guevara, P. (2005). Género, Educación y Política Pública. *La Ventana: Revista de Estudios de Género*, (21), 70-89.
- Garzón Clemente, R. (2012). Alfabetización digital del profesor universitario mexicano: apuntes iniciales. *Revista de Pedagogía*, 33(92), 273-288.
- González, C., & Ugalde, C. (2016). Inequality in ICT access and its influence on media competency. *Ubiquitous Learning: An International Journal*, 9(4), 1-14. <http://doi.org/10.18848/1835-9795/CGP/v09i04/41-54>
- Hardman, J. (2019). Towards a pedagogical model of teaching with ICTs for mathematics attainment in primary school: A review of studies 2008–2018. *Heliyon*, (5), 1-6. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2019.e01726>
- Londoño, S., Mora, Y., & Valencia, M. (2018) Modelos estadísticos sobre la eficacia del marketing digital. *Revista Escuela de Administración y Negocios*, 84, 1-25. <http://doi.org/10.21158/01208160.n84.2018.1923>
- López, M. (2017). *Buscar, evaluar y seleccionar información digital: Una experiencia didáctica en educación secundaria obligatoria*. [Tesis doctoral. Universidad de Mondragón, España]. <http://academica-e.unavarra.es/handle/2454/26022>
- Matamala Riquelme, C. (2016). Uso de las TIC en el hogar: entre el entretenimiento y el aprendizaje informal. *Estudios Pedagógicos*, XLII(3), 293-311.
- Mlambo, S., Rambe, P., & Schlebusch, L. (2020). Effects of Gauteng province's educators' ICT self-efficacy on their pedagogical use of ICTS in classrooms. *Heliyon*, (6), 1-14. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2020.e03730>
- Mouza, C. (2008). Learning with laptops: Implementation and outcomes in an urban, under-privileged school. *Journal of Research on Technology in Education*, 40(4), 447-472.
- Olsson, B., & Hallaberg, M. (2018). FinTech in Sweden Will policymakers' (in) action nurture or starve its growth? En Teigland, R., Siri, R., Larsson, A., Moreno, A., & Bogusz, C. (Eds.). *The rise and development of FinTech accounts of disruption from Sweden and beyond*. (pp. 66-84). Routledge.

- Organisation for Economic Co-operation and Development (2019a). *Latin American Economic Outlook 2019: Development in Transition*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/g2g9ff18-en>
- Organisation for Economic Co-operation and Development (2019b). *The Role of Education and Skills in Bridging the Digital Gender Divide: Evidence from APE Economies*. OECD. <http://www.oecd.org/sti/education-and-skills-in-bridging-the-digital-gender-divide-evidence-from-apec.pdf>
- Ovejero Bernal, A. (2008). Desigualdad, sudesarrollo y pobreza en la actual globalización ultraliberal. *Eikasía: Revista de Filosofía*, 3(18), 107-177.
- Pérez, M., & Telleria, M. (2012). Las TIC en la educación: Nuevos ambientes de aprendizaje para la interacción educativa. *Revista de Teoría y Didáctica de las Ciencias Sociales*, 18, 83-112.
- Piscitelli, A. (2017). Nativos e inmigrantes digitales: Una dialéctica intrincada pero indispensable. En Carneiro, R., Toscano, J., & Díaz, T. (Coord.). *Los desafíos de las TIC para el cambio educativo* (pp. 71-78). Organización de Estados Iberoamericanos; Fundación Santillana.
- Rodríguez Armenta, C.E., & Padilla Muñoz, R. (2007). La alfabetización digital en los docentes de la Universidad de Guadalajara. *Apertura*, 7(6), 50-62.
- Song, Y., & Siu, C. (2017). Affordances and constraints of BYOD (Bring Your Own Device) for learning and teaching in higher education: Teachers' perspectives. *Internet and Higher Education*, 32(1), 39-46. <http://doi.org/10.1016/j.iheduc.2016.08.004>
- Sunkel, G., Trucco, D., & Andrés, E. (2013). *La integración de las tecnologías digitales en las escuelas de América Latina y el Caribe Una mirada multidimensional*. ONU; CEPAL.
- Tarango, J., & Marzal, M. (2011). Funcionalidad de la alfabetización informativa y sus ámbitos de actuación: aproximaciones a los entornos mexicanos y españoles. *Revista Interamericana de Bibliotecología*, 34(3), 283-299.
- Trejo Sirvent, M.L., Llaven Coutiño, G., & Pérez y Perez, H.C. (2015). El enfoque de género en la educación. *Atenas*, 4(32), 49-61.
- United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (2013). *UNESCO Handbook on Education Policy Analysis and Programming*. UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000221189>
- Vivanco, G. (2015). Educación y tecnologías de la información y la comunicación. ¿Es posible valorar la diversidad en el marco de la tendencia homogeneizadora? *Revista Brasileira de Educação*, 20(61), 297-315. <http://doi.org/10.1590/S1413-24782015206102>
- Wilson, N. (2016). Sociotechnical and pedagogical barriers to technology integration. En Grassetti, M., & Brookby, S. (Eds.). *Advancing next-generation teacher education through digital tools and applications* (pp. 19-37). IGI Global. <http://doi.org/10.4018/978-1-5225-0965-3.ch002>

Digital competence of higher education professors: analysis of academic and institutional factors

Competencia digital de profesores de educación superior: análisis de factores académicos e institucionales

Competência digital de professores de ensino superior: análise de fatores acadêmicos e institucionais

4

ARTÍCULO



Cassio Santos

Institute of Education - University of Lisbon (Portugal)

Master in Education and Digital Technologies and PhD student in ICTs (Information Technology and Communication) in Education, both at the Institute of Education of the University of Lisbon. Teacher and research assistant in the same institute. Online tutor on the courses of Research Methodology and E-learning and Distance Education of the Master's program in Education and Digital Technology. Member of the GPTED (Educational Technologies Research Group).

cassiosantos@edu.ulisboa.pt
orcid.org/0000-0002-1402-2978

Neuza Pedro

Institute of Education - University of Lisbon (Portugal)

Professor in the area of ICTs in Education and teacher in the Initial and Continuous Training program. PhD in ICTs in Education. Member of the Portuguese Scientific and Pedagogical Council for Continuous Teachers' training (CCPFC) of the Ministry of education. Coordinator of the master's degree in education and digital technologies and of the Masters' degree in Teaching Informatics. External Evaluator of the European Research Executive Agency and the Portuguese Agency of Assessment and Accreditation of higher Education. Research areas: teacher training, educational technologies, and Innovative Learning environments.

nspedro@ie.ulisboa.pt
orcid.org/0000-0001-9571-8602

Professor and Researcher in the areas of Educational Technology, Distance Education, and Research Methods. Director of International Affairs of the Brazilian Association of Distance Education (ABED). Vice-President of the Brazilian Association of Educational Technology (ABT). Master's Degree in Educational Technology (Boise State University), PhD in Literature (University of São Paulo), and post-doc researcher at Stanford University.

joaomattar@gmail.com
orcid.org/0000-0001-6265-6150

RECEIVED: April 26, 2021 / ACCEPTED: July 28, 2021

Abstract

This article aims to analyse the differences associated with the variables of teaching and institutional nature in the level of proficiency of teachers in digital competences, using the DigCompEdu framework as theoretical reference. A quantitative approach was used and the data collection strategy was based on an online survey. The sample was composed of 846 Portuguese higher education professors linked to 37 universities and 76 polytechnic institutes. The results indicate that characteristics such as working at PhD program level, teaching online and being linked to polytechnic institutes are associated with higher levels of digital competence.

KEYWORDS

Digital competence, Higher education, DigCompEdu.

Resumen

El objetivo de este artículo es analizar las diferencias asociadas a las variables de carácter docente e institucional en el nivel de competencias digitales en los docentes, tomando como referencia teórica el marco DigCompEdu.

Se adoptó un enfoque cuantitativo y la estrategia de recopilación de datos se basó en una encuesta en línea. La muestra estuvo compuesta por 846 profesores portugueses de educación superior vinculados a 37 universidades y 76 institutos politécnicos. Los resultados indican que características como trabajar a nivel de programa de doctorado, impartir e-learning y estar vinculado a institutos politécnicos se asocian a mayores niveles de competencia digital.

PALABRAS CLAVE

Competencia digital, Educación superior, DigCompEdu.

Resumo

O objetivo deste artigo é analisar as diferenças associadas às variáveis de caráter docente e institucional no nível de competências digitais em professores, tomando como referencial teórico o marco DigCompEdu. Adotou-se abordagem quantitativa e a estratégia de coleta de dados baseou-se em questionário online. A amostra foi constituída por 846 professores portugueses do ensino superior vinculados a 37 universidades e 76 institutos politécnicos. Os resultados indicam que características

como trabalhar em nível de doutorado, lecionar e-learning e estar vinculado a institutos politécnicos estão associadas a níveis mais elevados de competência digital.

PALAVRAS-CHAVE

Competência digital, Ensino superior, DigCompEdu.

1. INTRODUCTION

The inclusion of Information and Communications Technology (ICT) in higher education settings has led to important advances which has affected university teachers. It has resulted in a marked change in their instructional method, moving from transmissive teaching based on traditional methodologies to enriched learning environments, and promoting the use of more activities that foster autonomy and collaboration (Guillén-Gámez & Mayorga-Fernández, 2019).

According to Maderick et al. (2016) and Guillén-Gámez and Mayorga-Fernández (2019), there is a notable scarcity of studies examining the assessment of teachers' digital competence. The studies available are mostly on personal variables such as gender, age and length of experience (Amhag et al., 2019; Ashrafzadeh & Sayadian, 2015; Guillén-Gámez & Mayorga-Fernández, 2019; Noori, 2019; Pedro et al., 2021; Tena et al., 2016). These studies are, however, important considering that the development of students' basic competences, digital competences being one of them, requires teachers with a level of digital competences that allow them to use technology effectively in their activities, enabling construction and adaptation to the new challenges inherent to the 21st century competences (Cantabrana & Cervera, 2015; Díaz, 2019). This article seeks to contribute to the study of professors' digital competences in higher education.

1.1. DIGITAL COMPETENCE

Knowing how to use technology is not the same as knowing how to teach with technology. Mishra and Koehler (2006) deeply explored this idea when they proposed the Technological Pedagogical Content Knowledge (TPCK) model:

The relationships between content (the actual subject matter that is to be learned and taught), pedagogy (the process and practice or methods of teaching and learning), and technology (both common as blackboards and advanced as digital computers) are complex and nuanced. (Mishra & Koehler, 2006, p. 9)

The European Parliament and the Council of the European Union, recognizing that education contributes to the preservation and renewal of the common cultural base of society, recommended eight key competences for life-long learning, among them, digital competences (European Parliament & Council of the European Union, 2006).

UNESCO (2008) was one of the forerunners in the development of frameworks that promoted the use of ICTs in education, recognizing the significant potential of ICTs to accelerate economic progress, reduce the digital divide, and support the development of inclusive knowledge societies, based on human rights, achieving gender equality and empowerment.

In 2010, the European Commission launched "Europe 2020 – a strategy for smart, sustainable and inclusive growth", proposing seven ini-

tatives, including a Digital Agenda. The Digital Agenda was at the beginning of the Digital Economy & Society Index (DESI), which demonstrates the digital performance of each European Union (EU) Member State (European Commission, 2010a, 2010b, 2014, 2016) and stimulates development in this field.

Digital competences involving cognitive, behavioural, and technical competences help mitigate the numerous problems and challenges of the knowledge society. The importance of digital competences in education is at the centre of discussions of major global organizations such as the United Nations Educational Scientific and Cultural Organization (UNESCO) (2018), the United Nations (2020) and the Council of the European Union (2018), as well as the European Commission (2020a), and globally prestigious institutions such as the International Society for Technology in Education (ISTE) (2020) and the Education and Training Foundation (ETF) (2018).

UNESCO's ICT Competency Framework for Teachers Version 3.0 (UNESCO, 2018) presents specific guidelines for the planning of educational and professional development programs for teachers to fulfill their role in training students with the integration of technologies.

The effective integration of ICTs in the schools and classrooms can transform pedagogy and empower students. In this context, it is essential that teachers have the competencies to integrate ICTs in their professional practice to ensure the equity and quality of learning. Teachers also need to be able to harness ICTs to guide learners in developing Knowledge Society skills such as critical and innovative thinking, complex problem solving, the ability to

collaborate, and socio-emotional skills. (UNESCO, 2018, p. 6)

The 2030 Agenda for Sustainable Development, was adopted by the UN General Assembly with 17 Sustainable Development Goals (SDGs). ICTs related targets are addressed in: Quality education (Goal 4), Gender equality (Goal 5), Infrastructure (Goal 9), Reduced inequalities within and across countries (Goal 10), Peace, justice and strong institutions (Goal 16) and Partnerships for the goals (Goal 17) (Unesco, 2018).

The Council of the European Union (2018) re-defines digital competence as:

Digital competence involves the confident, critical and responsible use of, and engagement with, digital technologies for learning, at work, and for participation in society. It includes information and data literacy, communication and collaboration, media literacy, digital content creation (including programming), safety (including digital well-being and competences related to cybersecurity), intellectual property related questions, problem solving and critical thinking. (p. 9)

According to Cabero-Almenara et al. (2020), the digital revolution has transformed, in various aspects, the university environment, requiring the promotion and development of digital teaching competence in Higher Education. The digital teaching competence is a requirement for a professional teacher profile that allows him to design, implement and evaluate training actions oriented so that the teacher can use the technology with his students in a didactic way (p. 364).

The Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y Formación del Profesorado (INTEF) and the Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

(MECD) of the Spanish government, have been making efforts in digital teaching competences since 2012 through the Marco Común de Competencia Digital Docente. The current version (October 2017) is an adaptation of DigComp 2.1 and DigCompEdu.

Digital competent teachers not only use technology but also significantly integrate them in the teaching and learning process, providing a practical meaning to education through digital resources, making it collaborative, interactive and dynamic (Sales et al., 2019).

The emergence of technical and digital innovation tools in the classroom has led to an increase in new teaching models in which teaching and assessment strategies are no longer exclusively based on face-to-face and individual interactions between teachers and students, making the teaching competence fundamental in the education process as well as an effective integration of the use of ICTs in the educational context (Caswell et al., 2008; Padilla-Hernández et al., 2020; Ramírez-Montoya et al., 2017; Rohatgi et al., 2016).

The most recent publication of the European Union on digital competence for citizens is DigComp 2.1: The Digital Competence Framework for Citizens (Carretero et al., 2017). As for digital competences of teachers, the most recent document was published by Redecker (2017) and is the European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu, described in detail below.

1.2. AIM OF THE STUDY

This research aims to analyse the differences associated with teaching related factors (level of teaching cycle and course modality), institutional related factors (institutional category and institutional funding sector) and their relationship with the level of proficiency in digital com-

petence of higher education teachers, considering the six areas of DigCompEdu. This study is based on the following research questions:

RQ1– What is the level of digital competence of Portuguese higher education professors?

RQ2– Are there statistically significant differences in the level of digital competences of Portuguese higher education professors arising from teaching-related factors (level of teaching cycle and course modality)?

RQ3– Are there statistically significant differences in the level of digital competences of Portuguese higher education professors arising from institutional related factors (institutional category and institutional funding sector)?

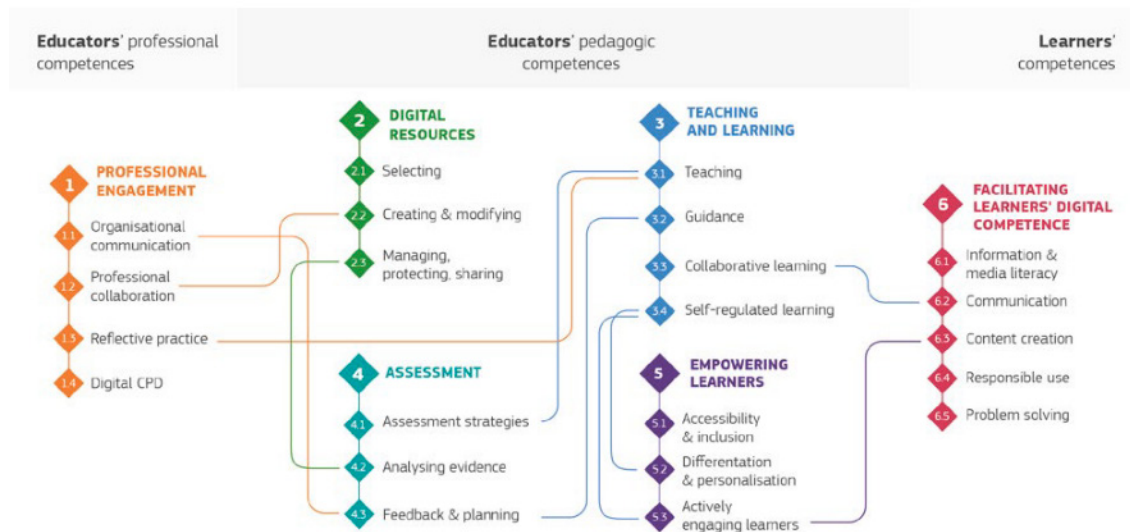
1.3. FRAMEWORK

For this study, DigCompEdu (Redecker, 2017) was adopted as conceptual background. This choice was based on: i) its consolidated use by the scientific community (Caena & Redecker, 2019; Dias-Trindade et al., 2020; Dias-Trindade & Moreira, 2018; Gilioli et al., 2019; Lucas et al., 2021; Pedro et al., 2021; Santos et al., 2021; ii) its superior evaluation results when compared to other frameworks (Cabero-Almenara et al., 2020); iii) the inclusion of a native data collection instrument (Redecker, 2019); and iv) the fact that it has a Portuguese language version (Lucas & Moreira, 2018).

DigCompEdu was designed to align with institutional and contextual requirements in different countries, connecting the development of digital competences of teachers and students, and linking them to institutional capacity development (Caena & Redecker, 2019). It describes the competences to support the use of digital tools to improve and innovate education and is organized into six areas with 22 interlocking competences: Professional engagement (PE);

Figure 1

DigCompEdu competence areas



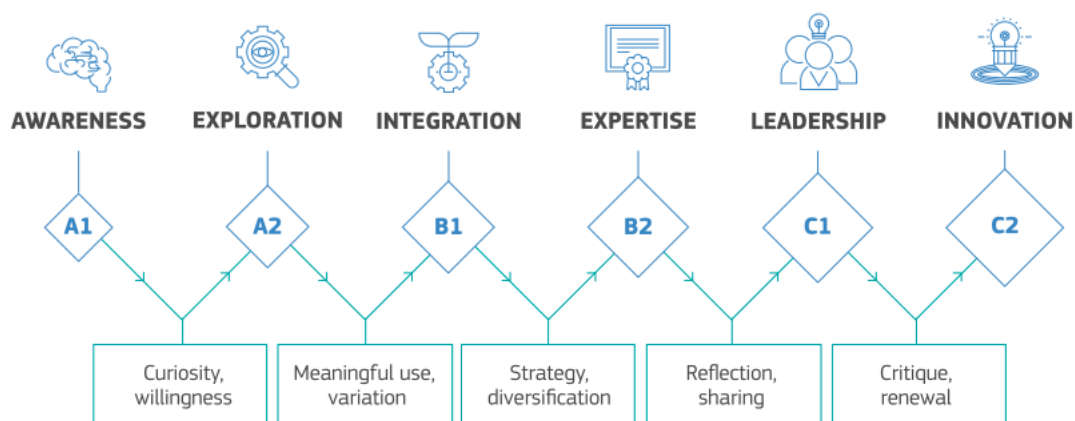
Source: Redecker (2017)

digital resources (DR); teaching and learning (TL); assessment (AS); empowering learners (EL) and facilitating learners' digital competence (FL). This is presented on Figure 1.

The progression in proficiency levels is cumulative in the sense that each higher-level descriptor includes all the lower-level descriptors, that is, they assume an increasing degree of complexity, as shown in Figure 2.

Figure 2

DigCompEdu competence areas



Source: Redecker (2017)

1.3.1. DATA COLLECTION INSTRUMENT

The DigCompEdu Check-In, native to DigCompEdu, has been statistically validated by several researchers in order to gauge the level of proficiency of teachers, both in elementary and secondary school levels (Benali et al., 2018; Dias-Trindade et al., 2019; Dias-Trindade & Moreira, 2018; Ghomi & Redecker, 2019; Silva et al., 2019) as well as in higher education (Dias-Trindade et al., 2020; Pedro et al., 2021; Santos et al., 2021), including in the Portuguese context

(Dias-Trindade et al., 2019, 2020; Dias-Trindade & Moreira, 2018; Lucas et al., 2021).

The instrument is composed of 22 questions, one question per competency, with five alternative responses. This allows a score of 0 to 4 points per question, which enables a maximum score of 88 points for the overall assessment and by area, varying according to the number of questions-competence (Caena & Redecker, 2019; Lucas et al., 2021; Redecker, 2019), as explained in Figure 3.

Figure 3

General proficiency by levels and areas

OVERALL LEVEL	A1 – Newcomer 0 to 20	A2 – Explorer 21 to 33	B1 - Integrator 34 to 49	B2 – Expert 50 to 65	C1 – Leader 66 to 80	C2 – Pioneer 81 to 88
LEVEL FOR AREA	PROFESSIONAL ENGAGEMENT A1 - 0 to 4 A2 - 5 to 7 B1 - 8 to 10 B2 - 11 to 13 C1 - 14 to 15 C2 - 16	DIGITAL RESOURCES A1 - 0 to 3 A2 - 4 to 5 B1 - 6 to 7 B2 - 8 to 9 C1 - 10 to 11 C2 - 12	TEACHING AND LEARNING A1 - 0 to 4 A2 - 5 to 7 B1 - 8 to 10 B2 - 11 to 13 C1 - 14 to 15 C2 - 16	FACILITATING LEARNERS’S DIGITAL COMPETENCE A1 - 5 to 6 A2 - 7 to 8 B1 - 9 to 12 B2 - 13 to 16 C1 - 17 to 19 C2 - 20		
		ASSESSMENT A1 - 0 to 3 A2 - 4 to 5 B1 - 6 to 7 B2 - 8 to 9 C1 - 10 to 11 C2 - 12	EMPOWERING LEARNERS A1 - 0 to 3 A2 - 4 to 5 B1 - 6 to 7 B2 - 8 to 9 C1 - 10 to 11 C2 - 12			

1.4. BACKGROUND IN PORTUGAL

The Portuguese higher education system is composed of universities and polytechnics. University education is oriented towards the provision of solid scientific training, combining the efforts and competences of teaching and research units. Polytechnic education is profes-

sionally oriented and intervenes in advanced technical training (Assembleia da República Portuguesa, 2007). Both can be offered by public and private institutions. According to current data (Direção-Geral do Ensino Superior, 2021), Portugal has 37 universities and 76 polytechnics, 36.3% private and 63.7% public.

The most recent data available for the population surveyed in this article indicated a total of 35,283 faculty members. Regarding the institutional category, 61.2% (n=21,595) of the professors worked in university education and 38.5% (n=13,688) in polytechnic education. Regarding the institutional funding sector, 77.3% (n=27,279) worked on public establishments and 22.7% (n=8,004) on private institutions. As for gender, 54.9% (n=19,368) were male and 45.1% were female (n=15,915) (Fundação Francisco Manuel dos Santos, 2021).

Several studies conducted in the Portuguese context have adopted the same theoretical references as this article (framework and instrument), which have marked the B1 integrator level of proficiency as an overall result, either with elementary school teachers (Dias-Trindade & Moreira, 2018; Lucas et al., 2021) or in higher education teachers (Dias-Trindade et al., 2020; Pedro et al., 2021; Santos et al., 2021).

Focusing on elementary and secondary education, Lucas et al. (2021) identified that factors such as gender, age, and experience exerted effects on the averages obtained in the levels of digital competence of teachers. Dias-Trindade and Moreira (2018) point out contrary results regarding age and disciplinary department by identifying no significant differences.

In higher education, Dias-Trindade et al. (2020) indicate that faculty staff aged 40-49 years tend to have higher proficiency levels than other age groups (30-39 years, 50-59 years, and 60-69 years). Regarding the scientific area, professors of arts and humanities presented higher results than the others (science and technology, economics, psychology and education).

In their study, Santos et al. (2021) indicate that professors with a master's degree obtained higher scores (B2) than graduates and PhDs. Regarding age and length of career, they did

not identify significant differences between the groups. Faculty teaching on PhD programs scored higher (B2) than faculty teaching only undergraduate and master's courses (B1). Faculty teaching in courses with some percentage of online learning scored higher (B2) than faculty teaching exclusively on-campus courses (B1). Finally, professors working in polytechnic education obtained higher scores (B2) than those working in university education (B1). No differences were identified in relation to the institutional funding sector (B1).

Pedro et al. (2021), whose study focuses on the six areas of DigCompEdu and considers variables of a personal nature, identified no differences regarding gender. Regarding the level of education, differences were identified in the areas 'teaching and learning' (TL) and 'empowering learners' (EL); teachers with a lower academic degree (undergraduate) showed lower results (A2) when compared to those with a master's or doctorate (B1). Regarding age and career time, the results were very similar, with a difference only in the EL area in the intermediate ranges (age groups 45-54 years and 55-64 years and in career time of 11-20 years, 31-30 years, and 31-40 years), showing higher results (B1) when compared to the other ranges (A2).

2. METHODOLOGY

The aim was to analyse the differences associated with teaching related factors (level of teaching cycle and course modality) and institutional related factors (institutional category and institutional funding sector) on the level of digital competences in higher education professors considering the six areas of DigCompEdu. Thus, a quantitative approach was adopted, using an online survey as data collection strategy, following the procedures recommended by Rea and Parker (2014). This follows the trend of

most research on digital competence that focuses on the use of measurement instruments based on self-assessment of the perceptions of professors, supported by webtools that analyse, describe and/or measure the level of proficiency in digital competence based on the opinions of respondents (Durán et al., 2019).

The DigCompEdu Check-in tool (Redecker, 2019), translated into Portuguese (Lucas, 2019), was incorporated into a webtool available at <http://www.digcomptest.eu/> (Santos et al., 2020). The development of this tool allowed quick access to the data and gave the respondents access to a self-diagnosis report of the digital competences of professors, which was automatically sent to their email.

The teaching related factors considered the level of teaching cycle where the professors mostly taught (bachelor's, master's and doctorate, with only one option for the respondent to choose) and course modality (100% on-campus courses, 70% on-campus and 30% e-learning courses, 30% on-campus and 70% e-learning courses or 100% e-learning). The institutional factors considered the institutional category (universities vs. polytechnic) and institutional funding sector (public vs. private).

2.1. RELIABILITY

Based on Cronbach's alpha (Cronbach, 1951), an internal consistency analysis was performed and a score of .936 was obtained. The corrected item-total correlation and the squared multiple correlation tests (Table 1) allowed us to understand that the instrument has a high internal consistency. The values were similar to those found by other researchers (Benali et al., 2018; Ghomi & Redecker, 2019; Lucas et al., 2021), even when applied to the same population as in this article (Dias-Trindade & Moreira, 2020).

Table 1

Reliability

AREA/COMPETENCE	CORRECTED ITEM-TOTAL CORRELATION	SQUARED MULTIPLE CORRELATION
Area 1 – Professional engagement		
1.1	.5750	.3930
1.2	.5090	.3200
1.3	.6030	.4750
1.4	.5190	.3190
Area 2 – Digital resources		
2.1	.5300	.3680
2.2	.5640	.4000
2.3	.4270	.2400
Area 3 – Teaching and learning		
3.1	.7090	.5630
3.2	.6880	.5350
3.3	.5650	.3830
3.4	.7120	.6030
Area 4 – Assessment		
4.1	.6920	.5960
4.2	.5570	.4000
4.3	.7040	.5620
Area 5 – Empowering learners		
5.1	.6720	.4760
5.2	.6250	.4470
5.3	.6770	.5070
Area 6 – Facilitating learners' digital competence		
6.1	.5330	.3830
6.2	.6780	.5240
6.3	.5760	.4100
6.4	.6320	.4800
6.5	.6620	.4760

2.2. DATA ANALYSIS

In the first stage of data extraction, only the respondents who stated that they were higher education professors and worked in the Portuguese context were considered. This procedure was essential because the data collection tool is open and is available to fill out on the web.

The process of data treatment and analysis was based on the application of descriptive and inferential statistical techniques, such as multivariate analysis of variance (MANOVA) and Tukey post-hoc, using IBM® SPSS® Statistics (version 26.0.0.0). The use of MANOVA was intended to analyse the effect of the factors selected for this study (Cohen et al., 2018; Larson & Betsy, 2014).

2.3. SUBJECTS

Data collection took place between the second semester of 2019/2020 and the first semester of the 2020/2021.

The dissemination and invitation to participate in this study were carried out via: i) email invitation sent to the leaders of all higher education institutions, 37 universities and 76 polytechnic institutes (Direção-Geral do Ensino Superior, 2021), ii) directly to the faculty members when the email address was publicly available on the internet; and iii) dissemination of the research through the <https://www.incode2030.gov.pt/aco-es-com-selo-incode2030> website.

Considering the population data, the minimum sample size was determined using the multinomial proportions technique (Thompson, 1987) for a confidence level of 95% resulting in a minimum number of 510 faculty members.

The sample consists of 846 Portuguese higher education professors, as described in Table 2. It

was possible to identify that at least 45 institutions were represented in the sample (39,82% of high education institutions of Portugal), although the information on which institution the respondent worked was not required.

Table 2

Demographic characteristics of the participants

Gender	Male	Female		
N (%)	455(53%)	391(46.2%)		
Level of teaching cycle	Doctorate	Master's	Bachelor's	
N (%)	126(14.9%)	274(32.4%)	446(52.7%)	
Course modality	100% On-c	70% On-c and 30% e-L	30% On-c and 70% e-L	100% e-L
N (%)	515(60.9%)	247(29.2%)	43(5.1%)	41(4.8%)
Institutional category	Universities	Polytechnic		
N (%)	520(61.5%)	326(38.5%)		
Institutional funding sector	Public	Private	Military and political public	
N (%)	776(91.7%)	70(8.3%)	0(0%)	

Note: On-c= on-campus courses; e-L= e-Learning courses

3. RESULTS

Based on the results obtained after the surveys were filled out by the respondents, the overall and per area scores were calculated and related to the proficiency levels shown in Figure 4.

3.1. OVERALL RESULTS

The overall result of the proficiency level in digital competence pointed to an overall mean of 47.88 points, with a standard deviation of 16.08, indicating a B1 (integrator) proficiency level.

The analysis by area showed that the professors in the AS area presented an A2 – explorer level, lower than all other areas in which they presented a B1 – integrator level, according to Table 3.

Table 3
Results by area

Areas	Level (mean±sd)
PE	B1 (9.7±3.07)
DR	B1 (7.18±2.44)
TL	B1 (9.03±3.63)
AS	A2 (5.55±2.59)
EL	B1 (6.03±3.06)
FL	B1 (10.35±4.30)

Note: SD= Standard Deviation

3.2. TEACHING RELATED FACTORS

In this section, we present the results considering the level of teaching cycle and course modality where professors conducted their teaching activities.

3.2.1. LEVEL OF TEACHING CYCLE

The professors showed a difference in proficiency level in the AS and EL areas, starting at A2 in bachelor's to B1 in doctorate. In the other areas, (PE, DR, TL, and FL) no differences in levels were identified, as can be seen in Table 4.

Table 4
Proficiency level by area and level of teaching cycle

Area	Bachelor's (n=446) (Mean±SD)	Master's (n=274) (Mean±SD)	Doctorate (n=126) (Mean±SD)
PE	B1 (9.46±3.03)	B1 (9.89±2.92)	B1 (10.62±3.33)
DR	B1 (7.00±2.23)	B1 (7.28±2.43)	B1 (7.59±2.63)
TL	B1 (8.60±3.52)	B1 (9.21±3.49)	B1 (10.15±4.03)
AS	A2 (5.39±2.49)	A2 (5.53±2.60)	B1 (6.12±2.85)
EL	A2 (5.78±3.00)	B1 (6.15±3.02)	B1 (6.67±3.27)
FL	B1 (9.74±4.27)	B1 (10.59±4.07)	B1 (11.96±4.46)

Note: SD= Standard Deviation

MANOVA demonstrated the existence of a statistically significant effect, as shown in Table 5.

Table 5
MANOVA level of teaching cycle

Significance test	Value	F	Hypothesis (DF)	Error (DF)	P Value
Pillai's trace	.044	3.114	12	1,678	< .0001

The subsequent univariate ANOVAs showed an effect on the teaching level at which the professor worked on the means of all areas, as shown in Table 6.

Table 6
Subsequent ANOVAs level of teaching cycle by area

AREA	F (2,843)	P VALUE
PE	7.398	.001
DR	3.276	.038
TL	9.714	<.0001
AS	3.873	.021
EL	4.454	.012
FL	14.167	<.0001

Tukey's post-hoc identified that the differences ($p<.05$) found in the PE, DR, AS, and EL areas are found between faculty members teaching at the doctoral and undergraduate levels. In the TL area, a difference was found between faculty members teaching at the doctoral level compared to the master's level, as well as at the undergraduate level. Finally, in the FL area, a difference was found between all groups, based on the levels at which the professors teach.

3.2.2. COURSE MODALITY

The professors showed a difference in proficiency level in the PE, DR, TL, AS and EL areas. The FL area showed no differences, as shown in Table 7.

Table 7*Proficiency level by area and course modality*

AREA	100% On-c (n=515) (MEAN±SD)	70% On-c 30% e-L (n=247) (MEAN±SD)	30% On-c 70% e-L (n=43) (MEAN±SD)	100% e-L (n=41) (MEAN±SD)
PE	B1 (9.02±3.06)	B1 (10.82±2.64)	B2 (11.40±3.02)	B2 (11.20±2.49)
DR	B1 (6.65±2.38)	B2 (8.10±2.11)	B2 (8.14±2.68)	B1 (7.17±2.87)
TL	A2 (7.99±3.50)	B1 (10.48±3.15)	B2 (11.51±3.74)	B1 (10.71±2.90)
AS	A2 (4.91±2.40)	B1 (6.47±2.60)	B1 (7.07±2.83)	B1 (6.32±1.97)
EL	A2 (5.24±2.93)	B1 (7.21±2.78)	B1 (7.74±3.74)	B1 (7.07±2.56)
FL	B1 (9.39±4.28)	B1 (11.72±3.82)	B1 (12.30±4.72)	B1 (12.12±3.22)

Note: On-c= On-campus courses; e-L= e-learning courses; SD= Standard

In the PE area, the results were higher (B2) in the 70% and 100% e-learning professors compared to the others (B1). In general, the DR and TL areas presented higher results when the professors worked in both modalities, when compared to the group of professors who work exclusively in one of the modalities. In the AS and EL areas, the group of professors who work only in on-campus courses scored lower (A2) than the e-learning modality (B1), regardless of the proportion, as shown in Table 7.

MANOVA demonstrated a statistically significant effect, as shown in Table 8.

Table 8*MANOVA course modality*

SIGNIFI- CANCE TEST	VA- LUE	F	HYPO- THE- SIS(- DF)	ERROR(- DF)	P VA- LUE
Pillai's trace	.165	8.118	18	2,517	< .0001

The subsequent univariate ANOVAs showed an effect on course modality on the means of all areas, as shown in Table 9.

Table 9*Subsequent ANOVAs course modality by area*

AREA	F (3,842)	P VALUE
PE	29.613	< .0001
DR	23.712	< .0001
TL	42.415	< .0001
AS	29.716	< .0001
EL	32.962	< .0001
FL	24.093	< .0001

Tukey's post-hoc identified that the differences ($p<.05$) found in the PE, TL, AS, EL, and FL areas were identified among faculty members working exclusively in on-campus courses compared to faculty members working in e-learning, regardless of the proportion. In the DR area, the difference was found only among faculty members who worked exclusively in on-campus courses compared to those who worked in the e-learning modality in the proportions of 30% and 70%.

3.3. INSTITUTIONAL RELATED FACTORS

In this section we present the results considering two institutional related factors: the type of institution and its funding model.

3.3.1. INSTITUTIONAL CATEGORY

The professors showed a difference in proficiency level in the EL area, in which polytechnic professors showed a higher result (B1) than university professors (A2). In the other areas, no differences were found, with PE, DR, TL and FL having B1 proficiency level and AS A2, according to Table 10.

Table 10

Proficiency level by area and institutional category

Area	Universities (n=520) (Mean±SD)	Polytechnic (n=326) (Mean±SD)
PE	B1 (9.57±3.13)	B1 (10.10±2.93)
DR	B1 (7.18±2.52)	B1 (7.17±2.30)
TL	B1 (8.79±3.66)	B1 (9.40±3.54)
AS	A2 (5.49±2.60)	A2 (5.63±2.57)
EL	A2 (5.87±3.03)	B1 (6.29±3.09)
FL	B1 (10.19±4.39)	B1 (10.60±4.14)

Note: SD= Standard deviation

MANOVA demonstrated a statistically significant effect, as shown in Table 11.

Table 11

MANOVA institutional category

SIGNIFICANCE TEST	VALUE	F	HYPO-THE-SIS(Df)	ERROR(-DF)	P VALUE
Pillai's trace	.018	2.502	6	839	.021

The subsequent univariate ANOVAs showed that there is an effect on the institutional category on the means of the PE and TL areas, as shown in Table 12.

Table 12

Subsequent ANOVAs institutional category by area

AREA	F (1,844)	P VALUE
PE	5.993	.015
DR	.002	.967
TL	5.531	.019
AS	.623	.430
EL	3.662	.056
FL	1.876	.171

3.3.2. INSTITUTIONAL FUNDING SECTOR

The professors showed no difference in proficiency level, as shown in Table 13.

Table 13

Proficiency level by area and institutional funding sector

Area	Public (n=776) (MEAN±SD)	Private (n=70) (MEAN±SD)
PE	B1 (9.74±3.09)	B1 (10.19±2.76)
DR	B1 (7.20±2.45)	B1 (6.86±2.33)
TL	B1 (8.96±3.65)	B1 (9.80±3.32)
AS	A2 (5.52±2.55)	A2 (5.86±2.98)
EL	B1 (6.03±3.04)	B1 (6.04±3.22)
FL	B1 (10.34±4.29)	B1 (10.41±4.41)

Note: SD= Standard deviation

MANOVA demonstrated the existence of a statistically significant effect, as presented in Table 14, although the subsequent univariate ANOVAs show no effect on any of the areas (Table 15).

Table 14

MANOVA institutional funding sector

Significance Test	Value	F	Hypothesis (DF)	Error(-DF)	P Value
Pillai's trace	.019	2.682	6	839	.014

Table 15

Subsequent ANOVAs institutional funding sector by area

AREA	F (1,844)	P VALUE
PE	1.382	.240
DR	1.303	.254
TL	3.480	.062
AS	1.099	.295
EL	0.001	.980
FL	0.018	.894

4. DISCUSSION

This paper aimed to analyse the differences in teaching-related factors (level of teaching cycle and course modality) and institutional related factors (institutional category and institutional funding sector) and their relationship with the level of proficiency in digital competence of professors.

Although Guillén-Gámez and Mayorga-Fernández (2019) identified in the literature that personal factors, such as gender and age, may result in differences in the level of university professors' digital competence, Lucas et al. (2021) point out that several works in this regard are contradictory, thus, there is no consensus in

the academic community on the effect of such factors.

Few works have focused on analysing whether variables of an academic nature can influence the level of digital competence of university professors (Guillén-Gámez & Mayorga-Fernández, 2020; Santos et al., 2021), a gap that this article seeks to reduce.

In relation to factors that affect the proficiency level of professors, Guillén-Gámez and Mayorga-Fernández (2020) identified the number of national and international research stays, number of research projects, teaching innovation, number of master's studied and number of years of university teaching experience, with the last one having a negative weighting.

The results collected to answer the first research question indicate that the general level of proficiency in digital competences of professors is B1 – integrator. Other studies in the Portuguese context showed similar results (B1), either in basic and secondary education (Dias-Trindade & Moreira, 2018; Lucas et al., 2021) or in higher education (Dias-Trindade et al., 2020; Santos et al., 2021).

The overall results by area indicated lower results (A2) in the AS area compared to the others (B1). This fact is worrisome, since assessment is essential for monitoring students' progress, facilitating feedback, and to allow educators to evaluate and adapt their teaching strategies. As well, it is highly relevant for the evaluation of programs success and the prestige of institutions. At the same time, assessment can be a facilitator or bottleneck for innovation in education (Redecker, 2017).

Guillén-Gámez and Mayorga-Fernández (2020) also identified the deficiencies in assessment practices of higher education professors. They claim that professors make little use of the po-

tential that today's resources may have for assessment, and few studies focus on this issue.

In general, it was possible to identify differences in the level of proficiency in digital competences in relation to five out of six areas in DigCompEdu. The teaching-related factors showed the highest number of differences (7), especially in course modality (5), while the institutional-related factors showed few differences (1), according to the summary presented in Table 16.

Table 16

Difference between the level of proficiency in digital competence and factors

Area	TRF		IRF		Total by area
	CL	CM	IC	IFS	
PE	=	≠	=	=	1
DR	=	≠	=	=	1
TL	=	≠	=	=	1
AS	≠	≠	=	=	2
EL	≠	≠	≠	=	3
FL	=	=	=	=	0
Total by factor	2	5	1	0	

Note: TRF= Teaching-related factors; CL= Level of teaching cycle; CM= Course modality; IRF= Institutional-related factors; IC= Institutional category; IFS= Institutional funding sector

It is important to note that the institutional funding sector showed no difference in any of the areas. The FL area was the least affected, with no difference in any of the factors.

Bearing in mind the second research question and focusing on the differences in the level of digital competences of Portuguese higher education professors arising from teaching related factors (level of teaching cycle and course modality), differences were identified in the proficiency level of professors in the AS and EL areas. In the AS area, professors working at the bachelor's and master's levels showed lower le-

vels (A2) than those teaching at the doctorate level (B1). In the EL area, bachelor's professors showed lower levels (A2) than those teaching in master's and doctorate courses (B1), making the difference between PhDs and graduates evident in these two areas.

Other studies point to important evidence that correlates with this article. Durán et al. (2017) and Santos et al. (2021) pointed out the positive relationship of the academic degrees of the faculty staff with their level of digital competence, which suggests that obtaining these degrees may be a process that promotes the development of the digital competences of the faculty (Pedro et al., 2021).

Factors directly related to research such as innovation in research projects/teaching (Guillén-Gámez & Mayorga-Fernández, 2019), number of national and international research stays, and number of research projects (Guillén-Gámez & Mayorga-Fernández, 2020) were identified as factors that show positive relationships with the level of proficiency in digital competences.

Teaching-related factors, such as the level of teaching cycle factor, shown statistically significant effects on the means in the tests. Tukey's post-hoc test identified that a difference is found in professors who teach at the doctoral level, whether this difference is only in relation to professors who teach at the undergraduate level (PE, DR, AS and EL), at the master's level (TL), or in relation to both (FL).

Also, in teaching-related factors, specifically the course modality, differences were identified in the level of proficiency of professors in the PE, DR, TL, AS and EL areas. In the PE area, higher results were found with the groups formed based on the two highest proportions of e-learning (B2) compared to the other groups (B1). In the DR area, the highest performance occu-

red when professors worked in both modalities simultaneously (B2) in relation to working in only one modality (B1). The TL area showed the highest level when professors worked in the proportion of 30 on-campus courses and 70% e-learning. The AS and EL areas presented the same behaviour: professors who worked exclusively in on-campus courses presented lower results (A2) when compared with professors who worked in e-learning (B1), regardless of the proportion.

In general, this article showed that professors who worked in the e-learning modality showed higher levels of digital competence than those who worked exclusively in the on-campus courses modality, with emphasis on the group of professors who worked 30% on-campus courses and 70% e-learning. Ramírez-Montoya et al. (2017) had already identified a difference in the level of digital competence between professors in traditional teaching (professors whose classes were fully on-campus) and online teaching (professors whose classes were developed in virtual environments).

Teaching in the e-learning modality demands comfortable levels of mastery from professors in several virtual environments and web tools, technical knowledge combined with pedagogical strategies for content production, regular use of communication tools (synchronous and asynchronous), systems and platforms such as repositories and virtual learning environments, as well as copyright and online conduct rules. Various evidences converge around a positive relationship of these fields and digital competence, as reported by researchers such as Durán et al. (2017) on the use of systems and programs in Web 1.0 and 2.0 environments, Ramírez-Montoya et al. (2017) in relation to the knowledge, production and use of Open Education Resources (OER), and Krumsvik et al.

(2016) in relation to the time professors are in front of the screens (screen time).

Vieira and Pedro (2021) state:

As far as professor training is concerned, it is important to emphasize that, according to the answers of a considerable part of the respondents, the search for professional development in this area has been at the initiative of the professors, pointing to a lack of institutional valorisation of qualifications for and/or online education, especially in the Portuguese context. (p. 28)

The course modality showed statistically significant effects on the means. Tukey's post-hoc test identified that in the PE, TL, AS, EL and FL areas, the difference was between professors who worked 100% on-campus courses in relation to professors who worked in e-learning, regardless of the proportion. In the DR area, the difference was found only between professors who worked exclusively in on-campus courses in relation to those who worked in e-learning, in the proportions of 30% and 70%.

Finally, regarding the third research question (Are there statistically significant differences in the level of digital competences of Portuguese higher education professors arising from institutional related factors (Institutional category and Institutional funding sector?) it was possible to see, in the institutional category, that the differences in the proficiency level of professors were identified only in the EL area, with the MANOVA showing a statistically significant effect on the PE and TL areas. Several other pieces of evidence in this regard indicate that faculty in polytechnic education were more digitally competent. Vicente et al. (2020) indicate that polytechnic faculty were more digitally innovative (80.9%) than university faculty (73.80%), and Pedro et al. (2021) highlight higher proficiency

levels in polytechnic faculty (B2) when compared to university faculty (B1).

Regarding the institutional funding sector, no differences in the level of proficiency in the areas were identified, although the MANOVA indicated a statistically significant effect.

5. CONCLUSION

The general level of proficiency in digital competences of Portuguese higher education professors was B1 – integrator, which indicates that there is plenty of room for improvement, especially concerning investment in professional development and stimulating self-exploration of pedagogically and scientifically valid digital environments and tools. This effort to increase the level of proficiency must be assumed by institutions and professors, and is relevant for the promotion of the digital competences of graduate and postgraduate students. The ability to facilitate learners' digital competence is an integral part of the digital competences of educators (Dias-trindade & Santo, 2021; Redecker, 2017).

One deficiency noted was in the AS area with an A2 – explorer level, compared to the others that scored a B1 – expert level, with the negative results of this deficiency magnified in the context of the COVID-19 pandemic. These deficiencies may have led faculty members to carry out the transfer of content taught in face-to-face classes to virtual learning platforms, thus promoting Emergency Remote Teaching (ERT) practices rather than e-learning (Hodges et al., 2020; Pérez López et al., 2020). The COVID-19 pandemic only made explicit the urgent need for professors to possess digital competences capable of grounding their pedagogical practice in virtual learning environments in line with a digital society and with the daily practices of their students.

As for the level of proficiency considering the teaching-related factors, differences were identified in both factors studied. In course modality, differences occurred in the AS and EL areas, both in the pedagogic competence dimension of DigCompEdu. It is important to highlight that although the difference was found only in these two areas (following the scale of the instrument), professors who teach at the doctoral level obtained higher means than the others in all of them, reinforcing the thesis that obtaining academic degrees and experience in research promotes digital competences, to the extent that today it is quite difficult to develop scientific research without a substantial knowledge of digital technologies (Pedro et al., 2021).

Specifically regarding course modality, differences were found in five of the six areas, demonstrating the strong impact of the modality on the level of proficiency. The professors who worked in the 30% on-campus courses and 70% e-learning proportion obtained the highest means, even higher than the 100% e-learning modality. This superiority of professors who worked in two modalities can be related, at least partially, to the framework adopted as a theoretical reference and that guides the instrument used in this article; DigCompEdu did not specifically consider the universe of e-learning or even *blended learning* (Mattar et al., 2020), thus it does not have specific digital teaching competences related to this teaching modality. The lack of difference in the facilitating learners' digital competence (FL) area can be explained in part because it does not reflect intrinsic professor competences (e.g., ability to perform a certain task). This area is about the capacity to enable learners to use digital technologies creatively and responsibly for information, communication, content creation, well-being and problem-solving.

Finally, some reports (Santos et al., 2021; Vicente et al., 2020) had already indicated the superior performance of professors linked to polytechnic institutes, either in terms of digital innovation or in terms of digital proficiency, which indicates the need for special attention to digital competences from universities, and even more for the traditional ones. With the results obtained in this article, it was possible to identify that this superiority was in the area of empowerment of learners, which deals with using digital technologies to enhance inclusion, personalization and the active engagement of learners, which showed higher results (B1) when compared to universities (A2). No difference was found in the level of proficiency when compared by institutional funding sector, indicating the need for investment in both techno-

logical infrastructure and the professional development of professors.

Acknowledgements

This research was developed under the doctoral programme “Technology Enhanced Learning and Societal Challenges” (PD/00173/2013), funded by the Foundation for Science and Technology, through a doctoral fellowship (PD/BD/ PD/BD/150422/2019). We would also like to thank Professor João Mattar for the support received from the Incentive Plan for the Postgraduate Internationalization Program (PI-PRINT-PG) of the Pontifical Catholic University of São Paulo (PUC-SP), edict PIPRINT-PG 9302/2020.

REFERENCES

- Amhag, L., Hellström, L., & Stigmar, M. (2019). Teacher Educators' Use of Digital Tools and Needs for Digital Competence in Higher Education. *Journal of Digital Learning in Teacher Education*, 35(4), 203–220. <https://doi.org/10.1080/21532974.2019.1646169>
- Ashrafzadeh, A., & Sayadian, S. (2015). University instructors' concerns and perceptions of technology integration. *Computers in Human Behavior*, 49, 62–73. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2015.01.071>
- Assembleia da República Portuguesa. (2007). Decreto-Lei n.º 62/2007 - Regime Jurídico das instituições de Ensino Superior. *Diário Da República*, 1.ª Série — N.º 174, 6358–6389. <https://dre.pt/pesquisa/-/search/640339/details/maximized>
- Benali, M., Kaddouri, M., & Azzimani, T. (2018). Digital competence of Moroccan teachers of English. *International Journal of Education and Development Using Information and Communication Technology (IJEDICT)*, 14(2), 99–120. <https://www.learntechlib.org/p/184691/>
- Cabero-Almenara, J., Romero-Tena, R., & Palacios-Rodríguez, A. (2020). Evaluación de los Marcos de Competencias Digitales Docentes mediante juicio de experto: utilización del coeficiente de competencia experta. *Journal of New Approaches in Educational Research*, 9(2), 275–283. <https://doi.org/10.7821/naer.2020.7.578>
- Caena, F., & Redecker, C. (2019). Aligning teacher competence frameworks to 21st century challenges: The case for the European Digital Competence Framework for Educators (Digcompedu). *European Journal of Education*, 54, 356–369. <https://doi.org/10.1111/ejed.12345>
- Cantabrana, J. L. L., & Cervera, M. G. (2015). Elaboración de una rúbrica para evaluar la competencia digital del docente. *Revista de Ciències de l'Educació*, 1(30–47). <https://revistes.urv.cat/index.php/ute/article/view/648/0>
- Carretero, S., Vuorikari, R., & Punie, Y. (2017). DigComp 2.1: The Digital Competence Framework for Citizens. With eight proficiency levels and examples of use. In *Publications Office of the European Union*. Publications Office of the European Union. <https://doi.org/10.2760/38842>
- Caswell, T., Henson, S., Jensen, M., & Wiley, D. (2008). Open educational resources: Enabling universal education. *International Review of Research in Open and Distance Learning*, 9(1), 1–11. <https://doi.org/10.19173/irrod.v9i1.469>
- Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2018). *Research Methods in Education* (8th ed.). Taylor & Francis Group.

- Council of the European Union. (2018). Council recommendation on key competences for lifelong learning (2018/C 189/01). [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018H0604\(01\)&from=EN](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018H0604(01)&from=EN)
- Creswell, J. (2018). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Method Approaches* (5th ed.). SAGE Publications.
- Cronbach, L. J. (1951). Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika*, 16(3), 297–334. <https://doi.org/10.1007/BF02310555>
- Dias-Trindade, S., & Moreira, J. A. (2018). Avaliação das competências e fluência digitais de professores no ensino público médio e fundamental em Portugal. *Revista Diálogo Educacional*, 18(58), 624–644. <https://doi.org/10.7213/1981-416X.18.058.DS02>
- Dias-Trindade, S., & Moreira, J. A. (2020). Assessment of high school teachers on their digital competences. *Magis*, 13, 01–21. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.m13.ahst>
- Dias-Trindade, S., Moreira, J. A., & Ferreira, A. G. (2020). Assessment of university teachers on their digital competences. *Qwerty. Open and Interdisciplinary Journal of Technology, Culture and Education*, 15(1), 50–69. <https://doi.org/10.30557/QW000025>
- Dias-Trindade, S., Moreira, J. A., & Nunes, C. S. (2019). Escala de Autoavaliação de Competências Digitais de Professores. Procedimentos de Construção e Validação. *Texto Livre*, 12(2), 152–171. <https://doi.org/10.17851/1983-3652.12.2.152-171>
- Dias-trindade, S., & Santo, E. do E. (2021). Competências digitais de docentes universitários em tempos de pandemia: análise da autoavaliação digcompedu professor's digital competence. *Revista Práxis Educacional*, 17(45), 1–17. <https://doi.org/10.22481/praxisedu.v17i45.8336>
- Díaz, R. P. (2019). Percepciones actitudinales hacia la competencia digital docente del profesorado universitario formador de maestros en Rep. Dominicana. *Aula*, 25, 223. <https://doi.org/10.14201/aula201925223239>
- Direção-Geral do Ensino Superior. (2021, February 20). *Cursos e Instituições | DGES*. https://www.dges.gov.pt/pt/pesquisa_cursos_instituicoes
- Durán, B. Z., López, J. F. B., Martínez, J. G., & Flores, T. G. (2017). Formación en TIC y competencia digital en la docencia en instituciones públicas de educación superior. *Apertura*, 9(1), 80–96. <https://doi.org/10.18381/Ap.v9n1.922>
- Durán, M., Espinosa, M. P. P., & Gutiérrez, I. (2019). Certificación de la Competencia Digital Docente: propuesta para el profesorado universitario. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 22(1), 187–205. <https://doi.org/10.5944/ried.22.1.22069>

- Education and Training Foundation [ETF]. (2018). *Digital Teaching Professional Framework: Full reference guide*. <http://www.et-foundation.co.uk/wp-content/uploads/2018/11/181101-RGB-Spreads-ETF-Digital-Teaching-Professional-Framework-Full-v2.pdf>
- European Commission. (2010a). *A Digital Agenda for Europe*. COM(2010) 245 final/2. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52010DC2020&from=EN>
- European Commission. (2010b). *Europe 2020: A strategy for smart, sustainable and inclusive growth*. COM(2010) 2020 final. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52010DC2020&from=EN>
- European Commission. (2014). *Digital Agenda for Europe: The Digital Agenda for Europe will help Europe's citizens and businesses to get the most out of digital technologies*. <https://doi.org/10.2775/70618>
- European Commission. (2016, January 10). *What is the Digital Economy and Society Index?* https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/MEMO_16_385
- European Commission. (2020a). *Digital Education Action Plan 2021-2027: Re-setting education and training for the digital age*. https://ec.europa.eu/education/sites/default/files/document-library-docs/deap-communication-sept2020_en.pdf
- European Parliament, & Council of the European Union. (2006). *Recommendation on key competences for lifelong learning*. <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2006:394:0010:0018:en:PDF>
- Fundação Francisco Manuel dos Santos. (2021, February 10). *PORDATA - Docentes*. <https://www.pordata.pt/Subtema/Portugal/Docentes-43>
- Ghomi, M., & Redecker, C. (2019). Digital competence of educators (DigCompedu): Development and evaluation of a self-assessment instrument for teachers' digital competence. *CSEDU 2019 - Proceedings of the 11th International Conference on Computer Supported Education*, 541–548. <https://doi.org/10.5220/0007679005410548>
- Gilioli, S., Melo, I. B., & Dias-Trindade, S. (2019). Avaliação do nível de proficiência digital de professores : um estudo no Estado de Tocantins. *Revista EducaOnline*, 13(3), 113–138.
- Guillén-Gámez, F. D., & Mayorga-Fernández, M. J. (2019). Prediction and Explanation of Factors that Affect the Digital Competence of Lecturers: A Case Study at Spanish University. *The International Journal of Learning in Higher Education*, 26(2), 107–117. <https://doi.org/10.18848/2327-7955/CGP/v26i02/107-117>

- Guillén-Gámez, F. D., & Mayorga-Fernández, M. J. (2020). Prediction of factors that affect the knowledge and use higher education professors from Spain make of ICT resources to teach, evaluate and research: A study with research methods in educational technology. *Education Sciences*, 10(10), 1–12. <https://doi.org/10.3390/educsci10100276>
- Hodges, C., Moore, S., Lockee, B. B., Trust, T., & Bond, A. (2020). *The Difference Between Emergency Remote Teaching and Online Learning*. <https://er.educase.edu/articles/2020/3/the-difference-between-emergency-remote-teaching-and-online-learning>
- Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y Formación del Profesorado [INTEF]. (2017). *Marco común de Competencia Digital Docente – Octubre 2017*. INTEF. http://aprende.intef.es/sites/default/files/2018-05/2017_1020_Marco-Común-de-Competencia-Digital-Docente.pdf
- International Society for Technology in Education [ISTE]. (2020, January 15). *ISTE Standards for Educators*. <https://www.iste.org/standards/for-educators>
- Krumsvik, R. J., Jones, L. Ø., Øfstegaard, M., & Eikeland, O. J. (2016). Upper secondary school teachers' digital competence: Analysed by demographic, personal and professional characteristics. *Nordic Journal of Digital Literacy*, 2016(3), 143–164. <https://doi.org/10.18261/issn.1891-943x-2016-03-02>
- Larson, R., & Betsy, F. (2014). *Elementary Statistics: Picturing the World* (6th ed.). Pearson.
- Lucas, M. (2019, February 15). *DigCompEdu Check-In (Portuguese version)*. <https://ec.europa.eu/eusurvey/runner/DigCompEdu-H-PT>
- Lucas, M., Bem-Haja, P., Siddiq, F., Moreira, A., & Redecker, C. (2021). The relation between in-service teachers' digital competence and personal and contextual factors: What matters most? *Computers & Education*, 160, 104052. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020.104052>
- Lucas, M., & Moreira, A. (2018). *DigCompEdu: quadro europeu de competência digital para educadores*. UA Editora – Universidade de Aveiro. <http://hdl.handle.net/10773/24983>
- Maderick, J. A., Zhang, S., Hartley, K., & Marchand, G. (2016). Preservice Teachers and Self-Assessing Digital Competence. *Journal of Educational Computing Research*, 54(3), 326–351. <https://doi.org/10.1177/0735633115620432>
- Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). Technological Pedagogical Content Knowledge: A framework for teacher knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 1017–1054.
- Mattar, J., Piovezan, M. B., Souza, S., Santos, C. C., & Santos, A. I. dos. (2020). Apresentação crítica do Quadro Europeu de Competência Digital (DigComp) e modelos relacionados. *Research, Society and Development*, 9(4), 172943062. <https://doi.org/10.33448/rsd-v9i4.3062>

- Noori, A. (2019). Attitudes of Afghan EFL Lecturers Toward Instructional Technology. *TechTrends*, 63(2), 170–178. <https://doi.org/10.1007/s11528-018-0347-9>
- Padilla-Hernández, A. L., Gámiz-Sánchez, V. M. ., & Romero-López, M. . A. (2020). Evolución de la competencia digital docente del profesorado universitario: incidentes críticos a partir de relatos de vida. *Educación*, 56(1), 109. <https://doi.org/10.5565/rev/educar.1088>
- Pedro, N., Santos, C. C., & Mattar, J. (2021). Pesquisa em competências digitais docentes do ensino superior: diagnóstico português e uma proposta de agenda de pesquisa futura. In J. Mattar (Ed.), *Relatos de Pesquisas em Tecnologia Educacional* (1st ed.). Artesanato Educacional.
- Pérez López, E., Vázquez Atochero, A., & Cambero Rivero, S. (2020). Educación a distancia en tiempos de COVID-19: Análisis desde la perspectiva de los estudiantes universitarios. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 24(1), 331. <https://doi.org/10.5944/ried.24.1.27855>
- Ramírez-Montoya, M.-S., Mena, J., & Rodríguez-Arroyo, J. A. (2017, December). In-service teachers' self-perceptions of digital competence and OER use as determined by a xMOOC training course. In *Computers in Human Behavior* (Vol. 77, pp. 356–364). <https://doi.org/10.1016/j.chb.2017.09.010>
- Rea, L. M., & Parker, R. A. (2014). *Designing and conducting survey research: A Comprehensive guide* (4th ed.). Jossey-Bass.
- Redecker, C. (2017). European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu. In Y. Punie (Ed.), *Joint Research Centre (JRC) Science for Policy report*. Publications Office of the European Union. <https://doi.org/10.2760/159770>
- Redecker, C. (2019, February 20). *DigCompEdu Check-In (English version)*. <https://ec.europa.eu/eusurvey/runner/DigCompEdu-H-EN>
- Rohatgi, A., Scherer, R., & Hatlevik, O. E. (2016). The role of ICT self-efficacy for students' ICT use and their achievement in a computer and information literacy test. *Computers and Education*, 102, 103–116. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2016.08.001>
- Sales, M. V., Moreira, J. A. M., & Rangel, M. (2019). Competências digitais e as demandas da sociedade contemporânea: diagnóstico e potencial para formação de professores do Ensino Superior da Bahia. *Série-Estudos - Periódico Do Programa de Pós-Graduação Em Educação Da UCDB*, 89–120. <https://doi.org/10.20435/serie-estudos.v24i51.1290>
- Santos, C., Pedro, N., & Mattar, J. (2020, February 10). Digital Competence Self-Assessment Tool. <http://www.digcomptest.eu/>
- Santos, C., Pedro, N., & Mattar, J. (2021). Assessment of the proficiency level in digital competences of higher education professors in Portugal. *Revista Educação (UFSM)*, 46. <https://doi.org/10.5902/1984644461414>

- Silva, E., Loureiro, M., & Pischetola, M. (2019). Competências digitais de professores do estado do Paraná (Brasil). *Eduser - Revista de Educação*, 11(1), 61–75. <https://doi.org/10.34620/eduser.v11i1.125>
- Tena, R. R., Almenara, J. C., & Osuna, J. B. (2016). E-learning of andalusian university's lecturers. Gender. *Turkish Online Journal of Educational Technology*, 15(2), 25–37.
- Thompson, S. K. (1987). Sample Size for Estimating Multinomial Proportions. *The American Statistician*, 41(1), 42–46.
- United Nations. (2020, January 9). *Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development*. <https://sdgs.un.org/2030agenda>
- United Nations Educational Scientific and Cultural Organization [UNESCO]. (2018). *UNESCO ICT Competency Framework for Teachers. Version 3.0*. UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000265721>
- Vicente, P. N., Lucas, M., & Carlos, V. (2020). *Digital innovation in higher education: A questionnaire to Portuguese universities and polytechnic institutes*. https://www.gee.gov.pt/RePEc/WorkingPapers/GEE_PAPERS_143.pdf
- Vieira, M., & Pedro, N. (2021). O perfil do docente on-line no contexto da educação superior: um estudo no Brasil e em Portugal. *E-Curriculum*, 19(1), 10–33. <https://doi.org/10.23925/1809-3876.2021v19i1p10-33> EL.

A integração da tecnologia na educação básica e secundária em Portugal desde os anos 70 do século XX à contemporaneidade

The integration of technology in basic and secondary education in Portugal from the 70s of the 20th century to the present day

Integración tecnológica en la educación secundaria en Portugal desde la década de 1970 hasta la actualidad

5

ARTÍCULO



Sara Dias-Trindade

Universidade de Coimbra (Portugal)

Universidade de Coimbra, Centro de Estudos Interdisciplinares, Faculdade de Letras (DHEEAA). Doutora em História.

sara.trindade@uc.pt
orcid.org/0000-0002-5927-3957

José António Moreira

Universidade Aberta (Portugal)

Universidade Aberta, Departamento de Educação e Ensino a Distância, Centro de Estudos Interdisciplinares. Doutor em Ciências da Educação.

jmoreira@uab.pt
orcid.org/0000-0003-0147-0592

António Gomes Ferreira

Universidade de Coimbra (Portugal)

Universidade de Coimbra, Centro de Estudos Interdisciplinares, Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação. Doutor em Ciências da Educação.

antonio@fpce.uc.pt
orcid.org/0000-0002-3281-6819

RECEBIDO: 26 de abril de 2021 / ACEITO: 28 de julho de 2021

Resumo

Este trabalho de revisão sistemática da literatura visa analisar as experiências pedagógicas com recurso a tecnologias em Portugal, entre os anos setenta do século XX e a atualidade, procurando compreender como foram sendo introduzidas na escola ao longo de cerca de cinquenta anos. Foram selecionados e analisados 47 artigos das bases de indexação SCOPUS, SCIELO e Web of Science. Verificou-se que, apesar de algum conservadorismo ainda na utilização da tecnologia, muito centrada no seu uso instrumental, nos anos mais recentes têm-se concretizado mais práticas com intencionalidade pedagógica e mais focadas na participação ativa dos estudantes. Constatou-se também a importância crescente da formação docente neste domínio das tecnologias digitais, com o objetivo de tornar os professores mais competentes e fluentes no uso pedagógico do digital.

PALAVRAS-CHAVE

Portugal, Tecnologia, Digital, Educação, Ensino básico e secundário.

Abstract

This systematic literature review aims to analyze the pedagogical experiences with the use of technologies in Portugal between the seventies of the twentieth century and today. It sought to understand how they were introduced into school over fifty years. A total of 47 articles were selected and analyzed from the SCOPUS, SCIELO and Web of Science indexing databases. It was found that, despite a certain conservatism very focused on the instrumental use of technology, more practices with peda-

gogical intent and more focused on the active participation of students have been implemented in recent years, highlighting the growing importance of teacher training in this field of digital technologies, with the aim of making teachers more competent and fluent in the pedagogical use of digital tools.

KEYWORDS

Portugal, Technology, Digital, Education, Basic and secondary education.

Resumen

Este trabajo de revisión sistemática de la literatura, tiene como objetivo analizar las experiencias pedagógicas con el uso de tecnologías en Portugal, entre los años setenta del siglo XX y la actualidad, tratando de comprender cómo se introdujeron en la escuela a lo largo de unos cincuenta años. Se seleccionaron y analizaron 47 artículos de las bases de datos de indexación SCOPUS, SCIELO y Web of Science, y se encontró que, a pesar de cierto conservadurismo en el uso de la tecnología, muy centrado en su uso instrumental, en los últimos años se ha convertido en prácticas más materiales con vocación pedagógica y más enfocadas a la participación activa de los estudiantes, destacando la importancia creciente de la formación docente en este campo de las tecnologías digitales, con el objetivo de hacer que los docentes sean más competentes y fluidos en el uso pedagógico de lo digital.

PALABRAS CLAVE

Portugal, Tecnología, Digital, Educación, Educación básica y secundaria.

1. INTRODUÇÃO

Numa relação socialmente complexa e não linear, a tecnologia tem influenciado a instituição escolar, que desde muito cedo foi acolhendo e transformando a sua própria cultura a partir daquilo que eram as novas possibilidades proporcionadas por diferentes artefactos tecnológicos que vieram contribuir, sobretudo, para melhorar o processo comunicativo. E, se por um lado, perante o crescimento do número de alunos, a escola precisava criar condições para se adaptar, por outro, o aumento da instrução acaba por estar intrinsecamente ligado ao desenvolvimento tecnológico.

Porém, ao se analisar, em particular o caso português, e como se foi processando, no início do século XX, a introdução de novidades tecnológicas na educação, verifica-se que estas novidades (o cinema, a rádio, variados equipamentos de áudio e, já na segunda metade do século, a televisão) acabaram por ter uma lenta difusão, de utilização esporádica, lúdica e quase exótica, e raramente integrada em práticas pedagógicas com o intuito de melhorar os processos de ensino e aprendizagem.

Esta situação resultava, sobretudo, da escassez de recursos da maior parte das instituições escolares, mas também era fruto de uma quase inexistente preocupação com formação docente para o uso pedagógico da tecnologia.

Assim, este trabalho tem como principal objetivo fornecer uma visão coetânea do uso e, sobretudo, da forma como a escola se apropriou da tecnologia a partir da introdução do ensino computadorizado em Portugal. Nesse sentido, pretende-se analisar as experiências pedagógicas com recurso a tecnologias em Portugal, entre os anos setenta do século XX e a atualidade. Procurar-se-á compreender como foram introduzidas no contexto educativo português,

que tipo de experiências pedagógicas foram sendo realizadas e, ainda, que preocupações têm existido no sentido de preparar os professores para o uso pedagógico dessas mesmas tecnologias. Será também analisado como ou de que forma se terão tornado “tecnologias educativas”, no sentido atribuído por Silva (1989), ao destacar que “falar em tecnologia educativa significa, essencialmente, tornar o processo educativo mais eficaz e falar em eficácia significa melhorar a aprendizagem” (p. 39), ou Sarramona (1986) ao sublinhar a ideia de que se educar significava “fazer o homem”, a tecnologia dava o seu contributo para o fazer cada vez melhor.

2. A EVOLUÇÃO DA TECNOLOGIA NA ESCOLA: DAS “MÁQUINAS DE SOLETRAR” ÀS TECNOLOGIAS DIGITAIS

É nos anos 60 do século XX que surgem os primeiros computadores e a primeira geração de “*Computer Assisted Instruction*” (CAI), que vão buscar a sua inspiração à máquina de Pressey. Porém, eram demasiados caros e não conseguiam atingir os objetivos esperados, nomeadamente, não conseguindo comprovar a sua utilidade em contexto educativo.

Na verdade, nos primeiros tempos a diferença entre os CAI e as antecessoras máquinas de ensinar estava no tipo de tecnologia para apresentar os materiais. Saettler (2004) explica que o estudante respondia às questões (preenchendo espaços ou assinalando a resposta certa), obtendo de imediato uma resposta. No caso de errar o sistema gerava de imediato nova questão e se a resposta estivesse correta, era apresentado mais material. Ou seja, uma atualização tecnológica da máquina de Pressey.

Apesar de terem um valor muito elevado, a introdução destes primeiros computadores veio abrir a porta para novas experiências (Russel, 2006). Por isso, quando nos anos 70 do século XX o seu valor baixou o suficiente para tornar viável a sua introdução em ambiente escolar, houve até um certo forçar da sua introdução nas escolas norte-americanas por receio que os Estados Unidos ficassem para trás no que diz respeito aos avanços tecnológicos (Russel, 2006). Ensinar os estudantes a usar computadores parecia ser a solução para essa questão, bem como para assegurar que estes ficavam devidamente preparados para as novas exigências de uma sociedade cada vez mais tecnológica¹ (Russel, 2006). Por último, o que seria o mais importante: os computadores poderiam contribuir para tornar o processo educativo mais eficiente.

Na realidade o que se foi verificando é que, pouco a pouco, entre os anos 60 e 80 do século XX, cada vez mais escolas começam a ter computadores, mas com um uso educativo muito precário.

Em 1960, começou a ser desenvolvido na Universidade de Illinois o PLATO (*Programmed Logic for Automatic Teaching Operations*), que permitia uma aprendizagem individualizada, a partir dos conteúdos previamente preparados pelo professor (Unwin & McAleese, 1978).

Foi o primeiro computador com efetivo sucesso, seguido depois pelos produzidos pela IBM e pela Apple. A partir das ideias de Pressey e, sobretudo, de Skinner (1958), a IBM desenvolveu o computador IBM650, em 1953, sen-

do que a sua primeira experiência, enquanto equipamento de apoio ao ensino, foi realizada em 1959, para treino dos pilotos militares norte-americanos (Thammishetty, 2015). Não tardou a sua chegada às escolas.

O primeiro computador da IBM, produzido para uma escola, foi instalado em 1966 na Brentwood Elementary School em East Palo Alto. Em 1976 a Apple lança também o seu primeiro computador e, em 1978, ganha um concurso promovido pelo *Minnesota Education Computing Consortium* para equipar, com 500 computadores, as escolas do Estado.

No período do pós-primeira Guerra Mundial, as tecnologias começam a ser usadas enquanto “ajudas para o ensino”, passando, já na década de 60 do século XX, a ser apelidadas de “ajudas para a aprendizagem”, com a introdução do ensino programado que veio modificar o processo de ensino e aprendizagem em geral e a relação professor/aluno e otimizar os processos em sala de aula (Silva, 1993).

Silva (1993) indica que com as pesquisas educacionais desenvolvidas na década de 70, em conjunto com o desenvolvimento da cibernética e, nos anos 80 do século XX, dos hipermedia, ficava aberto o caminho para se poder falar em “tecnologia educativa”.

Em Portugal, este período da focagem sistémica não se distancia cronologicamente do seu desenvolvimento a nível internacional, com um momento de arranque nos anos de 1960 e de afirmação já em plena década de 1970 e, sobretudo, durante os anos de 1980, caracterizado pela introdução da componente da tecnologia educativa na formação de professores, quer inicial, quer contínua, e acompanhada de projetos que se focavam precisamente na afirmação da tecnologia educativa como área estratégica do próprio sistema educativo (Silva, 1993).

¹ É importante destacar que esta relação entre competências tecnológicas e competências para o trabalho é ainda hoje uma preocupação. Num estudo de 2015 do Fórum Económico Mundial o *gap* tecnológico é apresentado como um dos motivos para maiores dificuldades em alguns países.

A preocupação com a formação de professores para o uso das tecnologias educativas foi crescendo sobretudo a partir de finais da década de 80 do século XX, acompanhando a reforma educativa portuguesa, e passando a estar integrada na componente da formação de professores, enquanto unidade curricular de diferentes cursos de licenciatura e de formação pós-graduada. Silva (2001) refere que “a Proposta Global da Reforma apresentada em 1989 incluía, no âmbito do plano da reorganização curricular e pedagógica três programas de execução que valorizam especialmente a implementação da Tecnologia Educativa no sistema educativo” (p. 245).

O primeiro programa passava pelo desenvolvimento de um primeiro projeto tecnológico no campo da educação, em 1985, intitulado MINERVA (Meios Informáticos no Ensino: racionalização/ valorização/ atualização), com o objetivo de aproximar as tecnologias do processo educativo. Já no início dos anos 90 iriam surgir os programas estatais, co-financiados pela Comunidade Europeia - Programa de Desenvolvimento Educativo para Portugal (PRODEP), que apetrecham as escolas de diversos recursos tecnológicos como retroprojetores, gravadores, fotocopiadores, televisores e, naturalmente, os primeiros computadores.

De então até hoje, têm sido variados os programas de digitalização da educação, sempre acompanhando os diferentes projetos que a União Europeia veio desenvolvendo, culminando no atual Plano de Ação para a Transição Digital, com uma área dedicada à educação, que se encontra em vigor desde 2020.

Se, até meados dos anos 80 do século XX, a introdução das tecnologias na educação era feita sem uma verdadeira preocupação pela sua incorporação em práticas pedagógicas e utilização enquanto recurso para potenciar os pro-

cessos educativos, a partir de meio da década de 1980, e como refere Figueiredo:

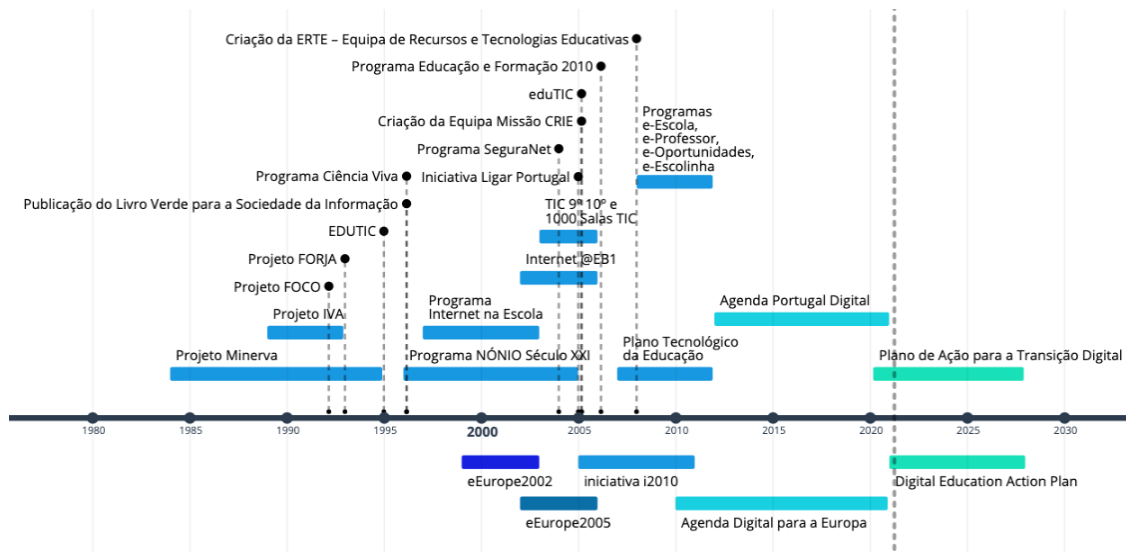
a utilização educacional dos computadores começa agora a entrar numa fase de maturidade claramente apoiada em razões de natureza pedagógica, tanto a nível da concepção de suportes lógicos educacionais como ao nível das estratégias de utilização dos computadores nos ambientes formais e informais da aprendizagem escolar (1989, p. 80).

Os anos 90 do século XX viram chegar a Internet a Portugal com diferentes programas que foram disseminando os computadores nas diferentes escolas portuguesas. Nos anos 2000, os ambientes educativos reconfiguram-se, devido ao crescimento dos ambientes virtuais que vêm permitir novas interações, dentro da escola, com outras escolas, criando-se redes colaborativas e mesmo de “desterritorialização” da escola e dos processos educacionais.

Apoio à aquisição de diferentes equipamentos, quer por docentes, quer por discentes, apetrechamento das escolas com computadores, ligações à Internet, projetos, quadros interativos, formação docente e, também, desenvolvimento de programas de promoção da competência digital dos estudantes foram-se sucedendo (Figura 1).

Figura 1

Timeline dos programas portugueses e europeus de tecnologias digitais em Educação



A rápida evolução dos equipamentos, sobretudo nos últimos 20 anos, e as possibilidades por eles trazidas, em particular a partir do desenvolvimento da Internet, modificou as práticas. De facto, “o foco da aprendizagem e das soluções metodológicas de ensino começam a integrar outros paradigmas pedagógicos, para além dos de base comportamental e cognitiva, mercê da circularidade permitida, em tempo real, à comunicação entre atores” (Rosenberg, 2001, pp. 25-29). Porém, Rosenberg refere que “a história da utilização de tecnologia eletrónica para a aprendizagem em meio escolar está repleta de promessas e desaires” (2001, p. 26), interrogando-se sobre se a Internet poderia modificar essa situação.

Por um lado, as tecnologias da informação e da comunicação passam, a partir das reformas curriculares portuguesas do início dos anos 2000, a integrar as práticas pedagógicas e a contribuir para que a cultura escolar tenha o seu papel na informatização da sociedade (Pinheiro & Correia, 2014). Por outro, chega-se ao ano de 2020, com a obrigatoriedade de um ensino completamente *online*, durante os

períodos de confinamento a que a pandemia de COVID19 votou as escolas, quer portuguesas quer internacionais, sendo visíveis as ainda existentes fragilidades, no processo de ensino e aprendizagem, em relação ao uso pedagógico das tecnologias digitais e dos recursos existentes (Dias-Trindade et al., 2020).

Apesar de tudo, considera-se que a disseminação da Internet veio permitir uma nova fase relativa à incorporação da tecnologia na escola, sobretudo a partir do desenvolvimento da web 2.0 e do desenvolvimento de um conjunto de recursos que veio permitir não só o desenvolvimento do trabalho colaborativo e em rede (Bassani & Barbosa, 2018; Selwyn, 2010), referido anteriormente. Para além disso, contribuiu também uma mudança na cultura escolar, para uma era de “prod’utilizadores”, ou seja, uma cultura em que os alunos participam de forma ativa, criam conteúdos que depois também utilizam, constroem e co-constroem conhecimento e ampliam os seus conhecimentos a partir das informações que vão recolhendo nas suas atividades educativas.

Já no âmbito da pandemia COVID-19, o Conselho de Ministros de Portugal aprovou o Plano de Ação para a Transição Digital, que se assume ser “o motor de transformação do país” (Conselho de Ministros, 2020, p. 8), e que visa pôr em prática um conjunto variado de medidas para proporcionar a sua digitalização. Estas medidas organizam-se em três pilares principais, sendo a primeira dedicada à formação e inclusão digitais, incluindo a educação digital e a requalificação e formação profissional.

No âmbito do ensino digital, um dos objetivos para a formação de jovens é a “integração transversal das tecnologias nas diferentes áreas curriculares do ensino básico e secundário” (Conselho de Ministros, 2020, p. 12). Esses objetivos procuram o desenvolvimento de uma formação transversal, adequada às competências para o século XXI, onde o papel da tecnologia, como já referido em 2015 pelo Fórum Económico Mundial (World Economic Forum [WEF], 2015), será fundamental para garantir a equidade social e profissional de todos no mundo. O sub-pilar que se refere à requalificação e à formação profissional específica, entre as medidas a adotar, a formação de professores, o que, naturalmente, será essencial para que haja uma integração eficaz das tecnologias nas práticas educativas.

Com efeito, a qualificação dos professores é essencial para uma integração eficaz das tecnologias digitais nas escolas (Alves et al., 2019; Aşık, et al., 2020; Gutiérrez-Fallar & Henriques, 2020; Ricoy & Couto, 2011; Rodrigues, 2020), ao longo do processo educativo, de forma a criar uma cultura integrada e consciente do potencial que o digital tem no presente e no futuro dos jovens estudantes. Assim, o governo português está empenhado em acompanhar a realidade europeia, consciente de que as competências digitais são fundamentais para aumentar o grau de competitividade do país

(Conselho de Ministros, 2020; Governo Português, 2017; Ministério da Economia e da Transição Digital, 2020).

Porém, é importante compreender como é que em Portugal se veio construindo este percurso, como é que a entrada dos computadores nas escolas e, mais recentemente, a disseminação do sinal digital tem vindo a contribuir para a mudança de práticas.

3. O ESTUDO

O trabalho que aqui se apresenta assenta na metodologia de revisão sistemática da literatura, tendo-se seguido os procedimentos metodológicos recomendados por Petticrew e Roberts (2006).

3.1. DELIMITAÇÃO DAS QUESTÕES DE INVESTIGAÇÃO

O estudo realizado tem como questão de investigação: Que experiências pedagógicas com recurso a tecnologias têm sido realizadas em Portugal, entre 1975 e 2021, no Ensino Básico e Secundário?

Nesse sentido, foram delineadas algumas questões que serviram para a definição do corpus de artigos a selecionar:

Q1 - Que tecnologias foram sendo introduzidas nas escolas a partir de 1975?

Q2 - Que tipo de experiências pedagógicas foram sendo desenvolvidas pelos professores?

Q3 - Que opinião apresentam sobre o uso de tecnologias em contexto educativo?

Q4 - Que relação existe entre a disseminação destas tecnologias e a formação docente para a sua utilização?

período referente às décadas iniciais do estudo.

3.2. ESCOLHA DAS FONTES DE ACESSO AOS DADOS

Para recolha dos dados foram selecionadas as bases de dados da *SCOPUS* e da *Web of Science*, por se considerar que estas são espaços de divulgação científica e académica de excelência. Uma vez que após a primeira recolha de dados, estes nos remeteram apenas para textos mais recentes, foi adicionada outra base de dados, a da *SCIELO*, por considerarmos que poderia acrescentar dados relevantes, sobretudo no

3.3. DEFINIÇÃO DAS PALAVRAS-CHAVE

As palavras-chave definidas (em português e em inglês), procuraram englobar os diferentes aspetos a que se pretendia dar resposta, nomeadamente sobre a introdução das tecnologias e de diferentes recursos digitais, quer na perspetiva da educação em geral, quer relacionadas com o processo de ensino e aprendizagem, e também sobre competências digitais docentes, representando a Tabela 1 o número de resultados encontrados.

Tabela 1

Palavras-chave para pesquisa

String	SCOPUS	Web of Science	SCIELO	Total
Technology AND Education	520	99	204	823
Tecnologia AND Educação	3	1	55	59
Technology AND Teaching	244	21	149	414
Tecnologia AND Ensino	1	0	70	71
Technology AND Learning	270	74	175	519
Tecnologia AND Aprendizagem	1	0	53	54
Digital AND Education	158	54	181	393
Digital AND Educação	0	0	66	66
Digital AND Teaching	111	13	113	237
Digital AND Teaching	1	1	71	73
Digital AND Learning	147	62	149	358
Digital AND Aprendizagem	3	0	58	61
Audiovisual AND Education	54	3	11	68
Audiovisual AND Educação	1	0	2	3
Audiovisual AND Teaching	21	0	11	32
Audiovisual AND Teaching	0	1	4	5
Audiovisual AND Learning	5	2	9	16

Audiovisual AND Aprendizagem	0	0	4	4
Digital environment AND Education	14	1	31	46
Ambiente Digital AND Educação	0	0	4	4
Digital environment AND Teaching	12	0	14	26
Ambiente Digital AND Teaching	0	0	4	4
Digital environment AND Learning	18	1	20	39
Ambiente Digital AND Aprendizagem	0	0	4	4
Game AND Education	113	32	26	171
Jogo AND Educação	1	0	19	20
Game AND Teaching	84	7	14	105
Jogo AND Teaching	5	0	17	22
Game AND Learning	113	66	23	202
Jogo AND Aprendizagem	3	0	17	20
Digital competence	7	6	27	40
Competência digital	0	2	28	30
Digital literacy	55	13	32	100
Literacia digital	0	0	3	3
TOTAL	1965	459	1668	4092

3.4. SELEÇÃO DOS ESTUDOS

Os trabalhos foram selecionados de acordo com um conjunto de critérios de inclusão e de exclusão previamente definidos, tendo estes servido de base à análise dos títulos, resumos e palavras-chave dos artigos recolhidos. Um critério inicial de busca remeteu para a recolha exclusiva de artigos de revistas com *peer review* e relativos a atividades desenvolvidas em Portugal ou por autores portugueses no período temporal entre 1975 e 2021.

Critérios de inclusão:

Inc1- O trabalho relata experiências de utilização das tecnologias educativas em contexto educativo

Inc2- O trabalho apresenta uma reflexão teórica sobre a utilização das tecnologias educativas

Inc3- O trabalho discute as competências digitais necessárias para o uso de tecnologias em contextos educativos

Critérios de exclusão:

Exc1- O trabalho não diz respeito a estudos realizados em Portugal

Exc2- Trabalhos repetidos

Exc3- O trabalho não diz respeito à educação não superior

Exc4- Trabalhos sem acesso disponível

Tabela 2*Resultados selecionados e excluídos (1ª etapa)*

Base de dados	Total de Publicações	Excluídos					Total de trabalhos selecionados
		Exc1	Exc2	Exc3	Exc4	Exc5	
SCOPUS	1965	1680	148	35	1	91	10
Web of Science	459	10	155	71	5	172	46
SCIELO	1668	1586	58	3	1	10	10
TOTAL	4092	3276	361	109	7	273	66

Exc5- Estudos com conteúdo irrelevante para o contexto da pesquisa deste trabalho

Depois de aplicados estes critérios foram selecionados 66 trabalhos entre o conjunto dos 4092 resultados encontrados, conforme se pode verificar na Tabela 2.

Numa segunda fase foi feita uma análise mais fina, tendo sido analisados os artigos na sua totalidade. Daí resultou a exclusão de dez textos da *Web of Science*, um da *SCOPUS* e um da

SCIELO, por se ter determinado que não se encontravam no contexto da pesquisa (Exc5); a exclusão de quatro textos da lista da *Web of Science* por remeterem para conteúdos repetidos relativos aos mesmos projetos (Exc2); a exclusão de um texto da lista da *Web of Science* por não dizer respeito ao ensino não superior (Exc3); e excluídos dois textos da *Web of Science*, por não conterem informações relativas a Portugal (Exc1) (Tabela 3). Assim, excluídos os textos atrás referenciados o *corpus* a ser analisado traduziu-se num total de 47 artigos.

Tabela 3*Tabela final com os resultados selecionados e excluídos*

Base de dados	Total de Publicações	Excluídos					Total de trabalhos selecionados
		Exc1	Exc2	Exc3	Exc4	Exc5	
SCOPUS	1965	1680	148	35	1	92	9
Web of Science	459	12	159	72	5	182	29
SCIELO	1668	1586	58	3	1	11	9
TOTAL	4092	3272	365	110	7	285	47

4. RESULTADOS

Os textos selecionados foram analisados de forma rigorosa, com o objetivo de compreender quais os que se focavam mais no professor e quais os que se focavam mais no aluno. Concluiu-se que esta distribuição é quase equivalente (Tabela 6), com 24 textos com o foco no professor (51,1%), 18 textos com foco no aluno (38,3%) e 5 trabalhos (10,6%) que articulam a relação professor-aluno nas experiências apresentadas.

Para além disso, verificou-se que 35 textos apresentam estudos empíricos, o que corresponde a 74,5% do total, enquanto apenas 12 textos (25,5%) seguem uma metodologia de revisão bibliográfica ou de ensaio teórico.

No que concerne à ligação destes trabalhos com as questões de investigação, os trabalhos com foco nas aprendizagens dos estudantes refletem sobretudo experiências realizadas e os seus efeitos nessas mesmas aprendizagens e na modificação das práticas, cada vez mais associadas a produção de conhecimento, ou seja, articulando-se cada vez mais com uma ideia de “prod’utilização” de recursos ao serviço das aprendizagens.

No caso dos professores destaca-se o facto de existirem vários textos relativos à sua formação para o uso da tecnologia (34%) e depois divide-se entre textos que apresentam diferentes tecnologias ou apresentam práticas realizadas com diferentes tecnologias digitais (Tabela 4).

Ressalva-se o facto de que existem dois textos incluídos na Q2 que já remetem para experiências durante o período da pandemia.

Tabela 4

Foco dos textos selecionados por questão de investigação

(N=47)	Aluno		Professor		Aluno e Professor	
	F	%	F	%	F	%
O1	10	21.3	7	14.9	3	6.4
O2	14	29.8	5	10.6	3	6.4
O3	16	34.0	8	17.0	4	8.5
O4	0	0.0	16	34.0%	0	0.0

5. DISCUSSÃO

5.1. INTRODUÇÃO DE TECNOLOGIAS NAS ESCOLAS A PARTIR DO DESENVOLVIMENTO DOS COMPUTADORES

Em Portugal, é sobretudo a partir dos anos 80 do século XX que se verifica um maior alcance das novidades tecnológicas associadas aos computadores e ao ensino programado, em parte resultado do desenvolvimento de programas governamentais, tal como os referidos no ponto 2.

São vários os estudos dos anos 80 e 90 do século XX que mostram a introdução de um conjunto diversificado de equipamentos:

- ligados ao audiovisual, com novidades tecnológicas áudio e vídeo como os gravadores e leitores de cassetes e mais tarde CDs e DVDs;
- ligados à introdução dos computadores propriamente ditos nas escolas, em articulação com programas governamentais de apoio à aquisição destes equipamentos quer para as escolas, quer para professores e alunos;

- ligados ao multimédia e, como refere Silva (1993), debruçando-se sobre a construção do cenário multidimensional e a representação cognitiva do conhecimento.

A internet e a rapidez das inovações tecnológicas do século XXI rapidamente encontraram o seu espaço nas salas de aula portuguesas. Primeiro, computadores, câmaras de vídeo, máquinas fotográficas, projetores e impressoras tornaram-se dispositivos existentes em muitas escolas, numa utilização sobretudo instrumental, “como objetivo de estudo específico em determinadas disciplinas [...], como ajuda ou ferramenta para o estudo de outras disciplinas [...] como apoio à atividade de gestão e administração, não especificamente docente” (Henriques et al., 2012, p. 11).

Mais recentemente foram sendo introduzidos os quadros interativos, os computadores portáteis (destacando-se aqui o exemplo do computador Magalhães), e as tecnologias móveis, como *smartphones* e *tablets* e mesmo a utilização de robots.

É necessário, porém, compreender de que forma estes equipamentos foram integrados nas práticas docentes.

5.2. EXPERIÊNCIAS PEDAGÓGICAS DESENVOLVIDAS PELOS PROFESSORES

Com o desenvolvimento das tecnologias, também os usos que delas vão sendo feitos se vão complexificando, com uma tônica no que os alunos podem fazer com estes diferentes recursos. Entre os textos selecionados, e como referido no ponto 3, os estudos apresentados têm sobretudo, esse foco no desenvolvimento das aprendizagens, no desenvolvimento de competências transversais e, também, reve-

lando alguns deles preocupação com o desenvolvimento das competências digitais dos estudantes (Martins & Fernandes, 2015; Pinto & Osório, 2019) e da sua literacia mediática (Costa et al., 2018).

Apesar de alguns dos estudos serem realizados com níveis de escolaridade específicos, as competências trabalhadas e os objetivos previstos podem facilmente ser adaptados a outros ciclos de estudos, uma vez que se focam na utilização da tecnologia enquanto meio para o desenvolvimento de atividades quer disciplinares, quer transversais.

Os recursos apresentados nestes estudos são, de facto, bastante variados, desde, por exemplo, a utilização de livros digitais para desenvolvimento de competências ao nível da leitura e interpretação (Gonçalves & Almeida, 2016), manipulativos digitais (Sylla et al. 2015), *podcasts* (Coutinho & Mota, 2011) ou redes sociais que potenciam o desenvolvimento de aprendizagens informais (Moreira et al., 2019).

Certo é que a gamificação é a estratégia mais apresentada (representando 41% do foco dos textos que apresentam experiências pedagógicas), com ou sem recurso a tecnologias móveis e, mais recentemente, incluindo mesmo uma nova forma de interação: a realidade aumentada que, como referido por Estudante e Dietrich (2020), se tem tornado cada vez mais uma realidade, fruto sobretudo da democratização das tecnologias móveis.

De facto, *tablets* e *smartphones* encontraram mesmo o seu caminho no auxílio ao desenvolvimento de atividades de ensino e de aprendizagem, surgindo claramente referidos em 27% das experiências relatadas nestes estudos.

Há exemplos entre os estudos selecionados, que demonstram bem a diversidade de possibilidades que a complexificação quer dos equi-

pamentos, quer do próprio *software* têm vindo a permitir, por exemplo com a realidade aumentada e os manipulativos digitais (Sylla et al., 2015) ou o recurso a atividades de *storytelling* como as apresentadas por Rodrigues e Bidarra (2014) que recorrem a diferentes plataformas para a concretização da atividade.

Contudo, como Almeida (2018) refere, há ainda vários professores que utilizam as tecnologias digitais como suporte ao ensino e não tanto como apoio às aprendizagens, em práticas que tivessem vindo alterar significativamente a abordagem pedagógica, nem trazer uma verdadeira inovação ou reconfiguração do processo educativo.

5.3. OPINIÃO SOBRE O USO DE TECNOLOGIAS EM CONTEXTO EDUCATIVO

Entre os textos analisados verifica-se uma tendência (28,6% dos textos) para relacionar as tecnologias quer com níveis de motivação e satisfação elevados (Barros et al., 2020; Gonçalves & Almeida, 2016; Faria et al., 2019), quer com aprendizagens mais eficazes (22,5% dos textos) (Santos & Alves, 2017).

Os aspetos positivos são, de facto, variados, considerando-se a importância de que estas participações ativas dos estudantes ajudam a aumentar um sentimento de autovalorização (Pinto & Osório, 2020), a uma melhor comunicação entre os atores do processo educativo (Fartura et al., 2014) e também na partilha de conhecimento (Moreira et al., 2019). Como Gonçalves e Almeida (2016) indicam, configuram-se novas formas de ensinar, mas também novas formas de aprender.

Costa et al. (2020) destacam que, por exemplo, a utilização de realidade aumentada contribui para uma experiência diferente, aproximando mesmo os alunos de uma “experiência real”,

aliando-se o lado lúdico destas estratégias à aprendizagem.

É de destacar também as referências de Fernandes et al. (2016) e de Moniz et al. (2021), no que diz respeito à importância do docente enquanto mediador de todas estas atividades, não só na sua planificação, mas também na sua implementação.

5.4. RELAÇÃO ENTRE A DISSEMINAÇÃO DESTAS TECNOLOGIAS E A FORMAÇÃO DOCENTE

A falta de formação docente tem sido muito apontada como uma justificação para uma utilização incipiente, conservadora ou instrumental das tecnologias na sala de aula sendo, por isso, reconhecida como essencial.

O facto de o Estatuto da Carreira Docente garantir ao docente o acesso regular a formação contínua para atualização e aperfeiçoamento dos seus conhecimentos e das suas competências profissionais e, sobretudo desde 2007, o facto da formação contínua em TIC ter sido considerada prioritária (Ricoy & Couto, 2011), aumentou bastante a oferta e, naturalmente, a participação.

Porém, a formação inicial de professores não obriga à existência de unidades curriculares relacionadas com as tecnologias educativas, ainda que a legislação indique que a formação inicial deva incluir uma área de formação educacional geral que abranja “os conhecimentos, as capacidades e as atitudes comuns a todos os docentes relevantes para o seu desempenho na sala de atividades ou na sala de aula,” (Decreto-Lei n.º 79/2014, de 14 de maio, art.º 9º, p. 2891). Deste modo, apesar de a preocupação com a formação inicial docente ser uma realidade (Aşık, et al., 2020; Gutiérrez-Fallar & Henriques, 2020; Ricoy & Couto, 2011; Rodri-

gues, 2020), constata-se, porém, que ainda é insuficiente (Ricoy & Couto, 2011).

No que diz respeito então à formação para uma utilização das tecnologias, Gutiérrez-Fallas e Henriques (2020) e Sampaio (2016) destacam a necessidade de organizar a formação de acordo com o modelo TPACK, “apresentando preocupações quer pedagógicas quer tecnológicas, considerando o contexto de cada professor e respetivos alunos” (Sampaio, 2016, p. 223)

Para além disso, a preferência por formações que tenham uma duração relativamente alargada no tempo também é frequente, porque permite compreender melhor o efeito que tem na prática docente. Assim, os autores destes trabalhos conseguem verificar que os formandos começam a modificar as suas práticas, promovendo aulas mais ativas e dinâmicas e que começam a fazer uso das tecnologias como meio para o desenvolvimento de estratégias inovadoras, dinâmicas e promotoras de aprendizagens ativas (Carlos et al., 2018; Montez & Aires, 2013; Sampaio, 2016), apesar de considerarem que estas mudanças não se concretizam de um momento para o outro, mas sim que se tratam de lentos processos que precisam “de uma certa maturação para gerar transformação” (Sampaio, 2016, p. 222).

Mais recentemente, tem sido mais evidente a relevância do tema das competências digitais docentes, sendo o referencial *DigCompEdu*, elaborado pela União Europeia, um dos mais destacados. A partir deste referencial, a União Europeia preparou um questionário de autoavaliação das competências digitais docentes (o *DigCompEdu CheckIn*), que foi posteriormente validado para a população portuguesa por Dias-Trindade et al. (2019). Da mesma forma que Sampaio (2016) refere a importância de que a formação seja mais focada em áreas

científicas específicas, ou numa articulação entre a pedagogia, o conteúdo e a tecnologia, o que este questionário vem permitir, como referido por Dias-Trindade e Ferreira (2020), é que cada professor possa “definir qual das formações deve realizar, investir até primeiro naquelas onde encontrou maiores dificuldades e ir avançando à medida dos seus interesses, evoluindo, desta forma, ao seu ritmo, a caminho da obtenção da fluência digital” (p. 181).

O estudo realizado em Portugal a partir deste questionário (Dias-Trindade & Moreira, 2020) mostrou, por exemplo, maiores fragilidades ao nível de competências mais articuladas com a adaptação às diferentes necessidades dos alunos. Quando se referem ao *feedback*, à aprendizagem autorregulada, à adaptação da aprendizagem, ou seja, ao trabalho prático de acordo com as necessidades dos alunos, surgem maiores dificuldades na adaptação ao contexto digital. Por outro lado, as competências relacionadas com o trabalho individual de um professor, com uma prática reflexiva e de planeamento, são as que coletam, em média, os resultados mais elevados (Dias-Trindade & Moreira, 2020). Já o estudo de Ricoy e Couto (2011), também a partir do referencial *DigCompEdu*, mostra que, entre participantes ainda em formação inicial de professores, existem algumas lacunas nas práticas que se relacionam com a segurança digital.

Feita esta reflexão, importa ainda destacar os dois textos publicados já em contexto de pandemia. Dias-Trindade et al. (2020) traçam um panorama sobre a transição de um regime presencial para a educação remota emergencial em Portugal (comparando também com o Brasil). Por sua vez Moreira et al. (2020) reforçam a necessidade de formação e capacitação docente para os contextos educativos digitais.

6. CONCLUSÕES

Com os avanços tecnológicos dos últimos cerca de 60 anos os computadores foram-se tornando cada vez mais potentes e portáteis, com o aparecimento da Internet passaram a poder estar conectados e, mais recentemente, a eles se foram associando novos equipamentos, digitais, móveis, que permitem, conforme reconhecem os estudos analisados, uma maior interatividade e participação a partir das metodologias que os docentes podem promover.

Porém, muitos dos autores reconhecem que a utilização que se tem feito das tecnologias que têm entrado nas escolas (computadores, projetores, quadros interativos, *tablets*, entre outros) tem sido conservadora e pouco tem sido associada a práticas inovadoras. Mas, indicam também que para que a renovação aconteça é necessário apostar em formação para capacitar e dotar os professores de competências digitais que lhes permitam utilizar as tecnologias com intencionalidade pedagógica.

Nesse sentido, muitos têm sido os projetos que, desde os anos 80, os governos portugueses têm desenvolvido, em associação com projetos europeus, para capacitar digitalmente os professores e mesmo para equipar as escolas e a comunidade escolar. Porém, pela análise da amostra recolhida para este estudo, verifica-se que ainda há um longo caminho a percorrer que, para vários autores, deve começar pela formação inicial de professores.

Em termos gerais o que estes trabalhos deixam transparecer é a evolução que o papel da tecnologia tem tido em contexto educativo, ainda que assumidamente mais lenta do que seria desejável. No entanto, sobretudo, nos últimos 20 anos tem vindo a assistir-se a uma utilização mais efetiva da tecnologia por parte dos alunos, visando aprendizagens cada vez mais ativas e

participadas, que nos pode levar a considerar que esta etapa mais recente da relação das tecnologias com a escola está a converter-se numa era dos “prod’utilizadores”, onde os alunos interagem com as tecnologias, em conjunto com os seus professores, para aprender e alargar os seus conhecimentos contribuindo, também, com a produção de novos conteúdos numa constante interação entre produção e utilização. Como Oliveira (2020) refere, é fundamental pensar numa “Escola que faz aprender, em vez de ensinar, onde o aluno é construtor do seu projeto de vida. [...] Uma Escola onde as competências digitais são transversais e onde o aluno é utilizador/produtor de tecnologia” (p. 497). Daí a importância, também, do desenvolvimento das competências digitais não só dos professores, mas também dos estudantes.

A pandemia iniciada em 2020 veio colocar mais visíveis as necessidades e acelerar o processo de digitalização das escolas, processo esse que estava já em curso em Portugal enquadrado no Portugal INCoDe.2030 (Iniciativa Nacional Competências Digitais e.2030), iniciado em março de 2017, e que em abril de 2020, na senda de capacitação digital do país, vem reforçar a aposta na Educação Digital através da Resolução do Conselho de Ministros n.º 30/2020. Esta resolução aprova o Plano de Ação para a Transição Digital, que inclui uma área estratégica focada na “Capacitação e inclusão digital das pessoas”, através da Educação Digital, e prevê um programa de digitalização para as escolas que inclui, para além do acesso a recursos e equipamentos digitais, a aposta num plano de capacitação digital dos docentes.

Em linha com a ideia de uma escola digital, onde os processos de ensino e de aprendizagem sejam cada vez mais enriquecidos pelas tecnologias digitais, e onde humanos e não humanos interagem, colaborativamente, com o intuito de ensinar, de aprender, de construir conheci-

mento, de forma ativa e participada é o objetivo para a escola portuguesa, uma escola que faça uso da tecnologia e do digital para aproximar “os alunos das ferramentas de produtividade e colaboração que podem encontrar num ambiente de trabalho profissional” (Resolução do Conselho de Ministros n.º 30/2020, p. 15), ou seja, uma escola que se desenvolve em pleno numa era de “prod’utilizadores”.

REFERENCIAS

- Almeida, P. (2018). Tecnologias digitais em sala de aula: o professor e a re-configuração do processo educativo. *Da Investigação às Práticas*, 8(1), 4 - 21.
- Alves, L., Torres, V., Neves, I., & Fraga, G. (2019). Tecnologias digitais nos espaços escolares: um diálogo emergente. In O. Ferraz (org.). *Educação, (multi) letramentos e tecnologias: tecendo redes de conhecimento sobre letramentos, cultura digital, ensino e aprendizagem na cibercultura* (pp. 117-140). EDUFBA.
- Aşık, A., Köse, S., Gonca Yangın, E., Seferoğlu, G., Pereira, R., & Ekiert, E. (2020). ICT integration in English language teacher education: insights from Turkey, Portugal and Poland. *Computer Assisted Language Learning*, 33(7), 708-731. <https://www.doi.org/10.1080/09588221.2019.1588744>
- Barros, C., Carvalho, A. A., & Salgueiro, A. (2020). The effect of the serious game Tempoly on learning arithmetic polynomial operations. *Education and Information Technologies*, 25, 1497–1509. <https://www.doi.org/10.1007/s10639-019-09990-4>
- Bassani, P. B. S., & Barbosa, D. N. F. (2018). Experiences with Web 2.0 in school settings: a framework to foster educational practices based on a personal learning environment perspective. *Educação em Revista*, 34, 34:e162010. <http://dx.doi.org/10.1590/0102-4698162010>
- Carlos, V., Pombo, L., & Loureiro, M. J. (2018). Integração pedagógica das TIC no contexto de um Edulab reflexão e sistematização de princípios orientadores de boas práticas (projeto AGIRE). *Da Investigação às Práticas*, 8(1), 22 – 41.
- Conselho de Ministros (2020). Resolução nº 30/2020. *Diário da República* nº 78/2020, Série I de 2020-04-21. pp. 6 – 32.

- Costa, C., Tyner, K., Henriques, S., & Sousa, C. (2018). Game Creation in Youth Media and Information Literacy Education. *International Journal of Game-Based Learning*, 8(2), mar, 1-13.
- Costa, M. C., Manso, A., & Patrício, J. (2020). Design of a Mobile Augmented Reality Platform with Game-Based Learning Purposes. *Information*, 11, 1-19. <https://www.doi.org/10.3390/info11030127>
- Dias-Trindade, S., Correia, J., & Henriques, S. (2020). O ensino remoto emergencial na educação básica brasileira e portuguesa: a perspectiva dos docentes. *Revista Tempos e Espaços em Educação*. 13(32), jan/dez. <http://dx.doi.org/10.20952/revtee.v13i32.14426>
- Dias-Trindade, S., & Ferreira, A. G. (2020). Digital teaching skills: DigCompEdu CheckIn as an evolution process from literacy to digital fluency. *ICONO14*, 18(2), 162-187. <https://www.doi.org/10.7195/ri14.v18i1.1519>
- Dias-Trindade, S., & Moreira, J. A. (2020). Assessment of high school teachers on their digital competences. *MAGIS, Revista Internacional de Investigación en Educación*, 13, 1-21. <https://www.doi.org/10.11144/Javeriana.m13.ahst>
- Dias-Trindade, S., Moreira, J. A., & Nunes, C. (2019). Escala de autoavaliação de competências digitais de professores. Procedimentos de construção e validação. *Texto Livre*, 12(2), mai/ago, 152-171. <https://www.doi.org/10.17851/1983-3652.12.2.152-171>
- Estudante, A., & Dietrich, N. (2020). Using Augmented Reality to Stimulate Students and Diffuse Escape Game Activities to Larger Audiences. *J. Chem. Educ.*, 97, 1368–1374. <https://www.doi.org/10.1021/acs.jchemed.9b00933>
- Faria, E., Guilherme, E., Pintassilgo, J., Mogarro, M. J., Pinho, A. S., Baptista, M., Chagas, I., & Galvão, C. (2019). The Portuguese Maritime Voyages of Discovery: the exploration of the history of a city with an App as an educational resource. *Digital Education Review*, 36, dez, 85-99.
- Fartura, S., Pessoa, T., & Barreira, C. (2014). El papel de las tic en las prácticas de los profesores de educación primaria en Portugal. Estudio exploratorio. *Profesorado: revista de currículum y formación del profesorado*, 18(3), set-dez, 119-135.
- Fernandes, L. M. A., Matos, G. C., Azevedo, D., Nunes, R. R., Paredes, H., Morgado, L., Barbosa, L. F., Martins, P., Fonseca, B., Cristóvão, P., Carvalho, F., & Cardoso, B. (2016). Exploring educational immersive videogames: an empirical study with a 3D multimodal interaction prototype. *Behaviour & Information Technology*, 35(11), 907–918. <https://www.doi.org/10.1080/0144929X.2016.1232754>
- Figueiredo, A. D. (1989). Computadores nas escolas. *Revista Colóquio-Ciências*. Jan-abr, 76-89.

- Gonçalves, D., & Almeida, S. (2016). Learning and teaching using digital books: opportunities and constraints. *Profesorado: Revista de Currículum y Formación del profesorado*, 20(1), jan/abr, 49-60.
- Governo Português (2017). *Portugal INCoDe.2030: iniciativa nacional de competências digitais e.2030*. República Portuguesa. https://www.incode2030.gov.pt/sites/default/files/incode2030_pt.pdf
- Gutiérrez-Fallas, L. F., & Henriques, A. (2020). O TPACK de futuros professores de matemática numa experiência de formação. *Revista Latinoamericana de Investigación en Matemática Educativa*, 23(2), 175-202. <https://www.doi.org/10.12802/relime.20.2322>
- Henriques, S., Moreira, A., Fombona, J., & Barros, D. (2012). As TIC no contexto educativo português. *Revista EDAPICI*, 12(12), dezembro, 6-26.
- Martins, S., & Fernandes, E. (2015). Robots como ferramenta pedagógica nos primeiros anos a aprendizagem como participação. *Revista Brasileira de Educação*, 20(61), abr/jun, 333-358. <https://www.doi.org/10.1590/S1413-24782015206104>
- Ministério da Economia e da Transição Digital (2020). *Portugal digital: moving forward. Moving with a purpose*. Ministério da Economia e Transição Digital. <https://www.portugal.gov.pt/gc22/portugal-digital/plano-de-acao-para-a-transicao-digital-pdf.aspx>
- Moniz, A. B., Dias-Trindade, S., & Neto, M. (2021). “Pedagogia da memória” no século digital: tecnologias digitais para estudar história local. *EducaOnline*, 15(1), 153-174.
- Montez, R., & Aires, M. L. L. (2013). Colaboración online, formación del profesorado y TIC en el aula: estudio de caso. *Teoría de la Educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, 14(3), 277-301.
- Moreira, J. A., Henriques, S., & Barros, D. (2020). Transitando de um ensino remoto emergencial para uma educação digital em rede, em tempos de pandemia. *Dialogia*, 34, 351-364. <https://www.doi.org/10.5585/Dialogia.N34.17123>
- Moreira, J. A., Santana, C., & Bengoechea, A. (2019). Ensinar e aprender nas redes sociais digitais: o caso da Mathgurl no Youtube. *Revista de Comunicación de la SEECI*, 50, nov/mar, 107-127.
- Oliveira, A. (2020). Ensino profissional: 30 anos a coconstruir projetos de vida. In M. Miguéns (coord.). *Estado da Educação 2019* (pp. 494-505). Conselho Nacional de Educação.
- Petticrew, M., & Roberts, H. (2006). *Systematic reviews in the social sciences: a practical guide*. Blackwell Publishing.

- Pinheiro, B., & Correia, L. G. (2014). E-learning: introdução histórica a uma tecnologia sempre renovada em contexto educativo. In F. Vieira e M. T. Restivo (Org.) *Novas tecnologias e educação: ensinar a aprender/aprender a ensinar* (pp. 45-104). Biblioteca Digital da Faculdade de Letras da Universidade do Porto.
- Pinto, M., & Osório, A. (2019). Aprender a programar en educación infantil: análisis com la escala de participación. *Píxel-BIT Revista de Medios y Educación*, 55, 133-156. <https://www.doi.org/10.12795/pixelbit.2019.i55.08>
- Rodrigues, A. L. (2020). Digital technologies integration in teacher education: the active teacher training model. *Journal of e-learning and knowledge society*, 16(3), 24-33. <https://www.doi.org/10.20368/1971-8829/1135273>
- Rodrigues, P., & Bidarra, J. (2014). Transmedia Storytelling and the Creation of a Converging Space of Educational Practices. *ijET*, 9(6), 42-48. <https://www.doi.org/10.3991/ijet.v9i6.4134>
- Rosenberg, M. J. (2001), *E-learning strategies for delivering knowledge in digital age*. McGraw-Hill.
- Russell, M. (2006). *Technology and assessment: the tale of two interpretations*. Information Age Publishing.
- Ricoy, M. C., & Couto, M. J. V. S. (2011). As TIC no ensino secundário na matemática em Portugal: a perspectiva dos professores. *Revista Latinoamericana de Investigación en Matemática Educativa*, 14(1), 95-119.
- Saettler, P. (2004). *The Evolution of American Educational Technology*. Information Age Publishing.
- Sampaio, P. (2016). Desenvolvimento profissional dos professores de Matemática: Uma experiência de formação em TIC. *Revista Portuguesa de Educação*, 29(2), 209-232. <https://www.doi.org/10.21814/rpe.2987>
- Santos, T., & Alves, M. P. (2017). O contributo das tecnologias no desenvolvimento do currículo escolar: perspectivas dos alunos. *RIAEE – Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação*, 12(2), 1554-1569. <https://www.doi.org/10.21723/riaee.v12.n.esp.2.10309>
- Sarramona, J. (1986). Prólogo. In J. Castillejo; A. Colom; J. Escamez; J. Garcia Carrasco; A. Sanvicens; J. Sarramona e G. Vázquez. *Tecnología y Educación* (pp. 9-10). Ediciones Ceac S.A.
- Selwyn, N. (2010). Web 2.0 and the school of the future, today", in OCDE (org.) *Inspired by Technology, Driven by Pedagogy: A Systemic Approach to Technology-Based School Innovations* (pp. 23-43). OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/9789264094437-4-en>

- Silva, B. (1989). Os recursos didáticos na rede escolar do distrito de Braga. *Revista Portuguesa de Educação*, 2(2), 107-127.
- Silva, B. (1993). Tecnologia educativa em Portugal: conceito, origens, evolução, áreas de intervenção e investigação. *Revista Portuguesa de Educação*, 6(3), 37-55.
- Silva, B. (2001). As tecnologias de informação e comunicação nas reformas educativas em Portugal. *Revista Portuguesa de Educação*, 14(2), 111-153.
- Skinner, B. F. (1958). Teaching Machines. *Science* (nova série). 128(3330), 969-977.
- Sylla, C., Pereira, I. S. P., Coutinho, C. P., & Branco, P. (2015). Digital Manipulatives as Scaffolds for Preschoolers' Language Development. *IEEE Transactions on Emerging Topics In Computing*, 4(3), 439-449. <https://www.doi.org/10.1109/tetc.2015.2500099>
- Thammishetty, M. (ed.) (2015). *Educational Technology*. Laxmi Book Publication.
- Unwin, D., & McAleese, R. (1978). *The encyclopaedia of educational media communications and technology*. The Macmillan Press Ltd.
- WEF-World Economic Forum (2015). *New Vision for Education: Unlocking the Potential of Technology*. World Economic Forum.

Competências digitais dos professores: da autoavaliação da práxis às necessidades formativas

Digital competence of educators: from praxis self-assessment to training needs

Competencias digitales del profesorado: de la autoevaluación de la praxis a las necesidades formativas

6

ARTÍCULO



Eniel do Espirito Santo

Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (Brasil)

Doutor em Educação. Professor no Centro de Cultura, Linguagens e Tecnologias Aplicadas (CECULT) da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB), Brasil. Coordenador adjunto do Sistema Universidade Aberta do Brasil na UFRB. Pesquisador com investigações em Didática e Inovação Pedagógica e Tecnologias Digitais na Educação. Avaliador do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior do Ministério da Educação.

eniel@ufrb.edu.br
orcid.org/0000-0003-0589-1298

Tatiana Polliana Pinto de Lima

Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (Brasil)

Doutora em Educação. Professora de cursos de Graduação e de Pós-Graduação nas linhas de Saberes e Práticas Docentes, Formação de Professores e Inovação Pedagógica. Avaliadora do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior e do Programa Nacional do Livro Didático, ambos do Ministério da Educação. Avaliadora Ad-hoc do CNPq/MEC/Brasil.

tatianalima@ufrb.edu.br
orcid.org/0000-0003-2896-5616

Adriano Dantas de Oliveira

Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (Brasil)

Doutor em Filologia e Língua Portuguesa. Professor e pesquisador nas linhas de Didática e Inovação Pedagógica e Retórica e Semiótica aplicada à canção.

adriano.dantas@ufrb.edu.br
orcid.org/0000-0002-2146-634X

RECIBIDO: 01 de maio de 2021 / ACEPTADO: 20 de agosto de 2021

Resumo

A atual sociedade conectada demanda dos professores competências digitais no seu fazer pedagógico. Este estudo analisa as competências digitais requeridas para os professores, baseando-se no quadro comum para a autoavaliação das competências digitais dos professores (DigCompEdu). Com abordagem quantitativa, aplicamos a escala de autoavaliação DigCompEdu CheckIn com 145 professores brasileiros dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. Os professores alcançaram escore de 40,9 pontos, classificando-os como B1 – Integrador, revelando lacunas nas suas competências profissionais e pedagógicas, bem como no desenvolvimento das competências discentes. Urge que a formação docente contemple o uso pedagógico das tecnologias como promotoras da aprendizagem e emancipação dos estudantes.

PALAVRAS-CHAVE

Competências digitais, Professores, DigCompEdu, Formação docente.

Abstract

Today's connected society demands digital competence from teachers in their pedagogical work. This study analyzes the digital competence required for teachers, based on the common self-assessment framework of digital competence of teachers (DigCompEdu). Using a quantitative approach, the DigCompEdu CheckIn self-assessment scale was applied to 145 Brazilian teachers in the first years of primary school. The teachers obtained a score of 40.9 points, classifying them as B1 - Integrative,

revealing gaps in their professional and pedagogical competence, as well as in the development of the competence of the students. It is urgent that teacher training includes the pedagogical use of technologies as drivers of learning and the emancipation of students.

KEYWORDS

Digital competence, Teachers, DigCompEdu, Teacher training.

Resumen

La actual sociedad conectada exige competencias digitales a los docentes en su labor pedagógica. Este estudio analiza las competencias digitales requeridas para los docentes, a partir del marco común de autoevaluación de las competencias digitales de los docentes (DigCompEdu). Con un enfoque cuantitativo, se aplicó la escala de autoevaluación DigCompEdu CheckIn a 145 docentes brasileños de los primeros años de la escuela primaria. Los docentes obtuvieron una puntuación de 40,9 puntos, clasificándolos como B1 - Integrador, revelando brechas en sus competencias profesionales y pedagógicas, así como en el desarrollo de las competencias de los estudiantes. Es urgente que la formación docente incluya el uso pedagógico de las tecnologías como impulsoras del aprendizaje y la emancipación de los estudiantes.

PALABRAS CLAVE

Competencias digitales, Docentes, DigCompEdu, Formación docente.

1. INTRODUÇÃO

A pandemia da Covid-19, originada pelo coronavírus SARS Cov-2, arremessou professores e instituições de ensino de todo o mundo para os espaços virtuais de aprendizagem, demandando-lhes o desenvolvimento ou aprimoramento de competências digitais visando a continuidade das atividades educativas em meio ao caos da crise sanitária ocasionada pela pandemia.

Nesse contexto disruptivo, saber utilizar as potencialidades pedagógicas das tecnologias digitais tornou-se condição *sine qua non* para os docentes, especialmente ao se considerar as especificidades metodológicas do ensino **online** e, sobretudo, evitar a mera transposição das práticas pedagógicas do espaço escolar presencial para o “universo” virtual.

Destaca-se que a necessidade da utilização das tecnologias digitais como suporte à mediação pedagógica no processo de ensino e aprendizagem antecede às demandas da pandemia Covid-19. Importante relembrar, neste contexto, que os debates, nos idos dos anos 1990, no Brasil, acerca das “Novas Tecnologias da Educação”, denominadas posteriormente de “Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação”, não chegaram em sua inteireza às unidades escolares da Educação Básica, por meio da formação continuada ou mesmo da preparação inicial, oriunda dos cursos de formação docente das Universidades brasileiras.

Por outro lado, a modalidade da educação a distância há muito tem utilizado as potencialidades das emergentes tecnologias digitais de forma exitosa no processo de ensino e aprendizagem. Hernandez (2017) assevera que a relação unidirecional outrora utilizada nos modelos tradicionais de educação a distância evoluiu com o aparecimento da educação *online*, pois as tecnologias digitais possibilitaram elevado

nível de interação dialógica entre educador e educando, permitindo “encontros virtuais entre todos os participantes do processo educativo na rede social” (p. 287).

Entretanto, ainda que a utilização das tecnologias digitais não seja algo propriamente novo no campo da Educação, a pandemia escancarou lacunas nas competências digitais de professores, visto que muitos não estavam preparados para implementar metodologias de ensino em consonância com as especificidades do ciberespaço educativo, como revelaram os estudos de Dias-Trindade & Santo (2021).

Ora, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), ao estabelecer as aprendizagens preconizadas para a Educação Básica no Brasil, define que as decisões pedagógicas devem fundamentar-se no desenvolvimento de competências mediante a seleção, produção, aplicação e avaliação de recursos didáticos e tecnológicos para apoiar o processo de ensino e aprendizagem, para que os estudantes sejam capazes de utilizar criticamente as tecnologias digitais “nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva” (Brasil, 2017, p. 9).

Diante do debate acima posto, este estudo objetiva analisar as competências digitais demandadas para os professores, embasando-se na autorreflexão da sua práxis educativa, mapeando-se as eventuais lacunas apresentadas com vistas à proposição de indicativos para a formação continuada docente. A pesquisa fundamenta-se na proposta do quadro comum para a autoavaliação das competências digitais dos professores (DigCompEdu), elaborado pelo Serviço de Ciência e Conhecimento da Comissão Europeia (EU Science Hub), conforme apresentado por Redecker (2017).

Dessa forma, o estudo configura-se como uma pesquisa descritiva, com abordagem quantitativa, utilizando-se, como instrumento de coleta de dados, a escala de autoavaliação das competências digitais dos professores (DigCompEdu CheckIn), realizada entre 2020/2021 com 145 professores brasileiros da Educação Básica no Brasil, atuantes nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental (1o. ao 5o. ano).

2. TECNOLOGIAS, COMPETÊNCIAS DIGITAIS E FORMAÇÃO DOCENTE NO BRASIL

Para compreendermos as lacunas formativas voltadas para o uso pedagógico das tecnologias digitais é importante percebermos o contexto de formação dos docentes que atuam nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental nas escolas públicas brasileiras. Ao longo do século XX, o que imperou nos cursos de formação de professores no Brasil foi uma formação sustentada no ideal de racionalidade técnica. Essa racionalidade hierarquizava o conhecimento aprendido na academia, tornando o futuro profissional da educação, que atuaria nas salas de aula, um docente reproduzidor de conhecimento historicamente selecionado pelos livros didáticos e material pedagógico hegemônico (Lima, 2019).

A partir dessa perspectiva, podemos indagar: a formação desses estudantes que estão sendo formados para serem professores, perpassa pelos usos pedagógicos das tecnologias? Diante dessa pergunta, podemos sustentar que em um país em que ainda há uma quantidade extensa de professores leigos (sem formação específica para a docência), a resposta é negativa.

Estudos realizados na primeira década do século corrente nos apontam que

22% dos 2.101.408 professores brasileiros - 450.874 - não chegaram à universidade. Desse total, 8.339 terminaram apenas o ensino fundamental, 115.456 concluíram o ensino médio regular e 335.418, o magistério. Entre os 1,6 milhão de diplomados, 223.777 não cursaram licenciatura, modalidade que prepara professores. (Figueiredo, 2013, p. 88)

Destarte, ao analisar as estruturas curriculares dos cursos de graduação responsáveis pela formação dos futuros docentes, da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, localizada no Recôncavo Baiano, Brasil, inferimos que quando este debate é posto, o é por meio de uma disciplina específica, denominada de forma genérica de Tecnologias da Informação e Comunicação, de caráter não obrigatório. Nesse sentido, não há uma preocupação em formar professores preparados para mediar a aprendizagem de crianças nativas digitais em uma sociedade tecnológica.

Assim, como esperar, em um contexto em que necessitamos sobremaneira dos saberes tecnológicos inter-relacionando-os com os saberes pedagógicos, curriculares e de conteúdo, que os professores, dessa etapa da Educação Básica, possam “tranquilamente” se (re)fazerem mediadores de uma aprendizagem *online*, por meio de ambientes virtuais? Não há como requerer de um profissional uma habilidade não desenvolvida seja em seus cursos iniciais de formação docente.

Em seu levantamento acerca da formação do professor e das políticas a ela relacionadas, Gatti, Barreto e André (2011) evidenciaram que as formações oferecidas aos docentes

são, em boa parte, negligenciadas e oferecidas de forma pontual e distante da realidade dos professores. (Souza & Schneide, 2016, p. 419)

Não obstante, houve um certo investimento em aquisição de televisores, computadores, equipamentos de projeção de imagens, montagem de laboratórios de informática por parte dos sucessivos governos brasileiros, desde finais do século XX. No entanto, não houve paralelamente uma formação adequada nos cursos de ensino superior, sejam eles no âmbito da formação inicial, ou no âmbito dos cursos de pós-graduação (Mestrado e Doutorado) voltados para a área da Educação, para que, assim, os docentes se apropriassem desses espaços e de todas as suas potencialidades.

No âmbito da pós-graduação, nos referindo, mais especificamente, aos cursos de especialização, denominados no Brasil de pós-graduação *lato sensu*, há ainda um número muito insignificante de cursos voltados para o debate das Tecnologias Digitais e seus usos na educação nas instituições públicas e gratuitas de ensino superior.

Frente a isso, o investimento tecnológico nas/para escolas ao longo dos anos, tornou-se, em alguma medida, inútil, visto que os docentes não estão preparados, frequentemente, não se sentem preparados ou possuem dificuldades em levar as tecnologias para o cotidiano de suas salas de aula. Tais dificuldades impedem a transformação para um ensino em que o conhecimento é construído colaborativamente e que considera os saberes prévios tecnológicos apresentados pelas crianças do século XXI, em contraponto ao ensino tradicional, pautado meramente na técnica.

Lima (2019), considerando os estudos de Tardif (2011) nos coloca que a aprendizagem dos saberes é demorada e complexa.

[...] exigindo, por consequência, uma formalização e a sistematização adequadas, no processo de ensino, para que o processo de aprendizagem ocorra concebendo-se a formação dos docentes como algo essencial à produção e atualização destes saberes. (p. 67)

Pesquisas como a de Lima (2019) nos apresentam a fragilidade da formação dos docentes que atuam nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental no Brasil, quando se consideram os saberes curriculares e específicos das áreas de conhecimento, visto que estes docentes são considerados professores multidisciplinares, ou seja, são responsáveis por ministrar as diversas disciplinas que compõem o currículo desta etapa de ensino.

Ainda considerando o estudo de Lima (2019), é possível perceber que as/os docentes informantes não mencionam os saberes tecnológicos, visto que estes são desconsiderados em suas práticas pedagógicas, seja pela total ausência de uma formação inicial em seus cursos de ensino superior, seja pela invisibilidade da necessidade de constituir uma prática pedagógica sustentada também pelo uso das tecnologias, ou mesmo, pelas ausências de condições materiais (computadores, internet, laboratórios) para que as tecnologias se façam presentes no cotidiano da aprendizagem escolar.

Desse modo, a formação inicial para o uso pedagógico das tecnologias, feito de forma inovadora, significativa e instigadora da aprendizagem ainda é um desafio diante da denominada sociedade globalizada, do conhecimento ou da informação. A ausência dessa formação, por-

tanto, incide sobre professores não alfabetizados em conhecimentos e habilidades midiáticas e informacionais, fato ainda mais evidente no contexto da pandemia da Covid 19.

Esses docentes, migrantes digitais, de acordo com Figueiredo (2013) não terão capacidade de empoderar seus estudantes, nativos digitais, para o uso do ciberespaço, da internet, dos programas, dos games, da televisão, do rádio, dentre outros, de forma a desenvolverem habilidades diversas e de se tornarem cidadãos bem informados e críticos.

Diante disso, indaga-se quais são as competências digitais que os docentes que atuam nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental deveriam ter? Esse será o tema a ser debatido a seguir.

Mesmo considerando a polissemia do termo competências digitais, com diferentes abordagens em distintos contextos, neste estudo, contemplamos o conceito apresentado nos estudos de Sales & Moreira (2019) ao afirmarem que,

[...] competência digital é o exercício sensorial, cognitivo, motor e afetivo das habilidades, valores, conhecimentos, informações, experiências dos sujeitos nas práticas de conhecimento, reconhecimento e uso das TIC digitais e conectadas, no sentido de tomar decisões, atitudes e agir de modo autônomo nos processos de intervenção, mediação e resolução de problemas oriundos do contexto da sociedade da aprendizagem, possibilitando a transformação, mudança social, política e econômica nos diversos cotidianos e setores da sociedade, inclusive na educação. (p. 18)

Nesse sentido, as competências digitais dos professores vão além do fetichismo da técnica

em saber utilizar as interfaces digitais no contexto educativo, pois é necessária reflexão sobre sua intencionalidade pedagógica alinhada ao contexto socioeconômico, cultural e político em que educandos e educadores estão inseridos, conforme salienta Pesce (2014).

Assim sendo, as competências digitais dos professores contemplam todo o fazer pedagógico com o suporte das tecnologias digitais nos ambientes e demais espaços virtuais de aprendizagem, potencializando-se o processo de ensino e aprendizagem. No dizer de Dias-Trindade & Ferreira (2020), as competências digitais docentes se constituem em um processo de evolução da literacia (ou letramento) para a fluência digital, afirmando que,

[...] Este construto engloba, naturalmente, a capacidade de trabalho em ambientes digitais, associando a componente pedagógica à componente tecnológica e digital. Porém, esta “competência digital” deve materializar-se na capacidade de mobilizar conhecimentos e atitudes para um uso efetivo da tecnologia digital em contexto profissional. (p. 169)

Dessa forma, neste pandêmico início do século XXI, a formação docente inicial (nos cursos de graduação) ou continuada (na pós-graduação e ao longo da vida) não pode desconsiderar o desenvolvimento de competências específicas para as tecnologias digitais como suporte à mediação pedagógica. Além das potencialidades das tecnologias digitais no processo educativo, também precisamos considerar que tanto educandos como educadores estão inseridos em uma sociedade hiperconectada de polegarezinhas digitais (Serres, 2015), não obstante a falta ou o acesso precarizado à rede de banda larga da internet, infelizmente ainda faz parte do

cotidiano em muitos contextos de população marginalizada pelas políticas públicas.

Entretanto, o mero acesso a equipamentos e dispositivos digitais conectados à internet não assegura, *de per se*, o desenvolvimento das competências digitais, pois conforme afirma Santos (2019), no contexto do ensino *online* torna-se imprescindível que os professores saibam “[...] buscar e tratar a informação em rede, transformar informação em conhecimento, comunicar-se em rede, produzir textos em várias linguagens e suportes [...]” (p. 19), exigindo-lhes competências que extrapolem ao tecnicismo e sejam capazes, sobretudo, de conduzi-los à fluência digital promotora da emancipação dos educandos que estão inseridos em uma sociedade hiperconectada e em rede.

Por outro lado, mesmo considerando-se que a maior parte dos estudantes são de uma geração denominada sábios digitais (Prensky, 2012), diante do mar de informações disponíveis *online*, estes precisam cada vez mais da mediação pedagógica docente para lhes ajudar a extrapolar a utilização das tecnologias para além do entretenimento social e, sobretudo, saber “extrair um sentido da informação, perceber a diferença entre o que é importante e o

que não é, e acima de tudo combinar os muitos fragmentos da informação num amplo quadro de mundo”, no dizer de Harari (2018, p. 322).

Assim, especialmente nestes tempos pandêmicos e diante da complexidade da modernidade líquida aportada por Bauman (2001), os professores são requisitados para o desenvolvimento e aprimoramento contínuo de suas competências digitais, a fim de que possam utilizar as tecnologias digitais na promoção do aprendizado e da emancipação crítica e reflexiva dos estudantes. Certamente, um enorme desafio do qual os docentes não podem se furtar!

No tocante aos instrumentos avaliativos que buscam mapear o estágio de desenvolvimento e aprimoramento das competências digitais dos professores, encontramos no Brasil a chamada “Matriz de Competências Digitais CIEB”, elaborada pelo Centro de Inovação para a Educação Brasileira (CIEB). A matriz consiste em uma escala de autoavaliação dos professores subdividida em 3 (três) áreas, ou seja, pedagógica, cidadania digital e desenvolvimento profissional, fornecendo subsídios capazes de nortear o desenvolvimento das competências digitais dos professores, esclarecem Sales & Moreira (2019).

Figura 1

Competências digitais dos professores (DigCompEdu)



Fonte: Dias-Trindade, Moreira & Nunes (2019); Redecker (2017)

No contexto europeu, foi lançado em 2017 pelo Serviço de Ciência e Conhecimento da Comissão Europeia (*EU Science Hub*) um Quadro Comum para Competências Digitais dos Professores, denominado *DigCompEdu*. Fundamentado em um modelo teórico, o DigCompEdu considera as especificidades do fazer pedagógico com o suporte das potencialidades das tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC) no processo de ensino e aprendizagem, aponta Redecker (2017). Na Figura 1, verificamos as áreas de competências digitais abarcadas pelo DigCompEdu com os seus desdobramentos (Tabela 1).

No modelo DigCompEdu, as áreas de competências digitais estão alocadas em 3 (três) níveis que se subdividem em 6 (seis) áreas competências, conforme evidenciado na Tabela 1.

Para a autoavaliação das competências digitais, o modelo DigCompEdu está estruturado no formato de um questionário autorreflexivo, classificando o estágio ou nível de desenvolvimento das competências digitais, em função do escore alcançado, conforme delineado no Tabela 2; além de fornecer devolutivas individuais com sugestões para a melhoria da práxis docente, enriquecida pelo uso das tecnologias digitais (Dias-Trindade & Santo, 2021).

Assim, observamos que o modelo de autoavaliação das competências digitais dos professores *DigCompEdu* extrapola o mero mapeamento do nível em que os professores se encontram, pois fornece devolutivas norteadoras para que estes sejam capazes de avançar para os níveis subsequentes, com vistas à fluência digital. Os autores Dias-Trindade e Ferreira (2020) asseveram que o questionário também permite aferir qual tipo de formação poderá ser mais adequada a cada professor,

Tabela 1

Níveis e áreas de competências digitais DigCompEdu

Nível de competência	Área de competência	Descrição
Competências profissionais do docente	Envolvimento profissional	Uso de tecnologias digitais para comunicar, colaborar e promover o desenvolvimento profissional.
	Tecnologias e recursos digitais	Uso de tecnologias para selecionar, criar e partilhar recursos digitais.
Competências pedagógicas	Ensino e aprendizagem	Capacidade de gerir e organizar o uso de tecnologias digitais no processo de ensino e aprendizagem.
	Avaliação	Forma de recorrer às tecnologias digitais para avaliar e/ou melhorar os processos avaliativos dos estudantes.
	Empoderamento dos estudantes	Uso das tecnologias para melhorar a inclusão, personalização e engajamento dos estudantes.
Desenvolvimento das competências dos estudantes	Promoção da competência digital dos estudantes	Subsidiar os estudantes no uso das tecnologias digitais de forma criativa e responsável.

Fonte: Adaptado de Ota & Dias-Trindade (2020) e Redecker (2017).

isto é, as áreas em que precisa dedicar-se à sua formação continuada, bem como aquelas em que se encontra mais próximo de um nível de fluência digital.

Tabela 2

Níveis de competências digitais no modelo DigCompEdu

Nível de competência	Perfil
A1 - Recém chegado (até 20 pontos)	Assimilam novas informações e desenvolvem práticas digitais básicas no seu fazer pedagógico.
A2 - Explorador (entre 20 e 33 pontos)	
B1 - Integrador (entre 34 a 49 pontos)	Aplicam, expandem e refletem criticamente em suas práticas pedagógicas com a utilização das TDIC.
B2 - Especialista (entre 50 e 65 pontos)	
C1 - Líder (entre 66 e 80 pontos)	Compartilham seus conhecimentos, refletem criticamente e desenvolvem novas práticas com as tecnologias digitais.
C2 - Pioneiro (acima de 80 pontos)	

Fonte: Adaptado de Dias-Trindade & Santo (2021).

Neste estudo, utilizamos o modelo de autoavaliação das competências digitais DigCompEdu, considerando-se o seu aporte teórico e sua estruturação, além das suas potencialidades no tocante às devolutivas aos professores, bem como os indicativos para formação continuada nas lacunas encontradas.

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Este estudo configura-se como uma pesquisa descritiva, com abordagem quantitativa, tendo como procedimento de coleta de dados o levantamento (*survey*), operacionalizado por meio de um questionário eletrônico. De acordo com Prodanov & Freitas (2013), as pesquisas descritivas delineiam as características do

fenômeno observado buscando classificar, explicitar e interpretar os fatos por meio de técnicas padronizadas de coleta de dados.

Nesse sentido, utilizamos a versão brasileira da escala DigCompEdu CheckIn, originalmente desenvolvida no âmbito do *EU Science Hub*, cuja validação para a língua portuguesa foi realizada pelos autores Dias-Trindade, Moreira & Nunes (2019). Trata-se de um questionário que contempla 21 (vinte e uma) questões de autoavaliação das competências digitais dos professores, aplicáveis a todos os níveis de ensino, subdivididas nas 6 (seis) áreas do modelo DigCompEdu.

Para cada uma das 21 competências do instrumento DigCompEdu CheckIn, apresenta-se uma afirmação ou item de competência e os participantes devem selecionar uma das cinco opções que melhor caracterize sua posição em relação à afirmação. As opções escolhidas são pontuadas variando de 0, para a primeira resposta, a 4 pontos, para a última, totalizando 84 pontos possíveis no instrumento, resultando assim na classificação do escore de competência, apresentado na Tabela 2 (Dias-Trindade & Moreira, 2020; Dias-Trindade & Santo, 2021).

Ressalta-se que Dias-Trindade, Moreira & Nunes (2019) realizaram a validação estatística do instrumento DigCompEdu CheckIn e concluíram que ele apresenta bons indicadores globais de validade, “com estruturas fatoriais interpretáveis, pressupondo, portanto, que avaliam, de forma consistente, as variáveis que pretendem medir, constituindo-se como uma escala capaz de contribuir para a avaliação das competências digitais dos professores” (p. 157).

Os participantes do estudo foram convidados a acessar voluntariamente a plataforma DigCompEdu-UFRB, desenvolvida na interface digital *EU Survey*, no âmbito da Rede Colaborativa de Aprendizagem (RCA). A pesquisa foi realizada

entre os meses de março de 2020 a março de 2021, alcançando 145 professores brasileiros respondentes oriundos da Educação Básica, todos atuantes nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental (EF1), isto é, do 1º. ao 5º. ano.

Em atendimento às resoluções do Conselho Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP), que fornecem as diretrizes éticas brasileiras para pesquisas com participantes humanos, o projeto de pesquisa foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB), e aprovado sob o parecer n. 3.582.41.

4. RESULTADOS

A pesquisa contemplou a participação de 145 professores respondentes da educação básica que se constituíram na amostra para as análises desse estudo, sendo 118 (81,4%) do gênero feminino, 26 (17,9%) do gênero masculino e 1 (0,7%) não binário.

Os participantes apresentaram média ponderada de 39,8 anos, contemplando-se idades entre 24 a 63 anos. Destaca-se que 82 (56,5%) respondentes estão na faixa de idade entre 32 a 43 anos.

No tocante à área de formação, destacamos que a maioria, isto é, 93 (64,1%) participantes são oriundos da área de Ciências Humanas e 36 (24,8%) da Linguística, Letras e Artes, sendo o restante subdivididos entre as áreas das Ciências Agrárias, Biológicas, Saúde, Exatas e da Terra.

Em relação à formação continuada em nível de pós-graduação, observamos na Tabela 3 que 97 (66,9%) participantes possuem curso de especialização *lato sensu*, sendo indicativo de interesse na formação e aperfeiçoamento. Ademais, 88 (60,7%) participantes da pesquisa

atuam na rede pública municipal ou estadual de ensino, sendo a realização de cursos de especialização frequentemente exigida nos planos de progressão funcional.

Todavia, os dados revelam que 33 (22,8%) participantes ainda não possuem nenhuma pós-graduação. Ressalta-se que no Brasil os cursos de pós-graduação em nível de mestrado e doutorado não possuem acesso universal, em virtude das limitações no número de vagas ofertadas, resultando em processos seletivos amiúde concorridos.

Tabela 3

Formação continuada dos participantes (pós-graduação)

Formação na pós-graduação	Número docentes	%
Não possui	33	22,76%
Especialização	97	66,90%
Mestrado / Doutorado	15	10,34%

Todos os participantes atuam nos Anos Iniciais da Educação Básica no Brasil, sendo que 87 (60%) exercem suas atividades docentes no estado da Bahia; 12 (8,3%) no estado de Sergipe; 9 (6,2%) no estado de Minas Gerais e o restante subdivididos entre os estados de São Paulo, Ceará, Mato Grosso, Espírito Santo e Rio de Janeiro.

Tabela 4

Tempo de experiência docente dos participantes

Tempo de docência (anos)	Número de docentes	%	% acumulado
até 06	53	36,55%	36,55%
06 a 12	35	24,14%	60,69%
acima 12	57	39,31%	100,0%

Na Tabela 4, observamos que a amostra contemplou 53 (36,55%) professores iniciantes com até 06 anos de tempo na docência, bem

como 57 (39,31%) professores com mais de 12 anos no magistério.

5. DISCUSSÃO

Considerando-se os dados coletados com o instrumento de autoavaliação DigCompEdu CheckIn, na média geral, a amostra de professores respondentes alcançou escore médio de 40,9 pontos, classificando-os na categoria B1 – integrador.

De acordo com Lucas & Moreira (2018), os integradores já utilizam uma variedade de tecnologias digitais nas suas práticas e estão dispostos a expandir o seu repertório. Entretanto, os autores apontam que estão na etapa de analisar quais as interfaces e tecnologias digitais funcionam melhor em função dos métodos e estratégias pedagógicas que desejam implementar. “No entanto, os Integradores só precisam de mais algum tempo para experimentarem e refletirem, complementado por incentivo colaborativo e troca de conhecimento para se tornarem Especialistas” (p.30), asseveram os autores.

O nível geral de competência digital revelado pelos professores respondentes coaduna-se com os resultados encontrados nos estudos de Dias-Trindade & Moreira (2018), em uma amostra com 147 professores do Ensino Fundamental e Médio em Portugal. Nesse estudo, o escore médio dos professores foi de 49,0 pontos, classificando-os como B1 – Integrador; contudo, bem próximo ao nível B2 – Especialista, que se inicia com 50 pontos.

Classificação similar também foi observada com 182 docentes do ensino superior no Brasil, na região do Recôncavo da Bahia, com resultado médio de 41 pontos, classificando-os no nível B1 – Integrador (Dias-Trindade & Santo, 2021). Outro estudo com 141 docentes brasileiros do

Ensino Básico, Técnico e Tecnológico, realizado no Estado do Tocantins, alcançou o mesmo nível geral de competência digital (Melo, 2019).

Tais estudos das competências digitais dos professores, utilizando a mesma escala de autoavaliação DigCompEdu CheckIn, revelam que os professores do Ensino Fundamental ao Superior se deparam com o desafio urgente de desenvolver e de aperfeiçoar suas competências com vistas à fluência digital, a fim de não se tornarem alienígenas digitais inseridos em uma sociedade hiperconectada.

Na Tabela 5, observamos em detalhe as médias de respostas para cada uma das 21 competências, sendo que as dimensões relacionadas com as competências profissionais docente e a competência dos estudantes são aquelas que apresentam maiores lacunas que precisam de enfrentamento por meio da formação continuada.

Ao analisarmos detalhadamente a média dos itens de competências, verificamos que tão somente 1 (um) item de competência foi considerado bom (com valor médio acima de 2,50 pontos), relacionado com a participação em programas de formação *online*, revelando a preocupação da amostra de professores com sua formação continuada. Também apresentaram 7 (sete) itens com resultados medianos (com valores médios entre 2,49 e 2,0 pontos).

Por fim, na pesquisa, temos um grupo recém ingresso no magistério (36,55%) e um grupo mais antigo (39,31%). Destacamos, em relação a esse dado, um fenômeno importante: o tempo de atuação na docência não se constitui, por si só, em indicador do nível de experiência ou de capacidade de reflexão sobre sua prática docente com o uso das tecnologias digitais, pois a experiência é resultante da capacidade docente em refletir constantemente sobre sua práxis pedagógica de forma crítica.

Tabela 5

Resultados gerais da amostra por nível de competência

Dimensão	Área	Item avaliado da competência digital	Média ponderada	Valoração do nível
Competências profissionais docente	Envolvimento profissional	1. Uso de diferentes canais de comunicação	2,39	Médio
		2. Desenvolvimento contínuo digital	2,01	Médio
		3. Participação de formação <i>online</i>	3,12	Bom
		4. Pesquisa <i>online</i> em busca por estratégias e recursos	2,12	Médio
	Tecnologias e recursos digitais	5. Uso de tecnologias no trabalho interno/externo	1,87	Fraco
		6. Segurança e proteção de conteúdo pessoal	2,34	Médio
Competências pedagógicas docente	Ensino e aprendizagem	7. Ensino	2,21	Médio
		8. Orientação	2,02	Médio
		9. Aprendizagem colaborativa	1,68	Muito fraco
		10. Metodologias digitais ativas	1,85	Fraco
		11. Atividades com criação de conteúdo digital	1,78	Fraco
	Avaliação	12. Avaliação autorregulada	1,57	Muito fraco
		13. Estratégias avaliativas diversas	1,82	Fraco
		14. <i>Feedback</i> e planejamento	1,69	Muito Fraco
	Empoderamento dos estudantes	15. Análise das evidências para fornecer apoio	2,20	Médio
		16. Auxílio com problemas tecnológicos	1,92	Fraco
Competências discente	Promoção das competências digitais dos estudantes	17. Atividades adaptadas aos discentes	1,72	Fraco
		18. Orientações para identificar notícias falsas	1,95	Fraco
		19. Comunicação interna/externa	1,77	Fraco
		20. Comportamento responsável <i>online</i>	1,65	Muito fraco
		21. Resolução de problemas concretos com tecnologias	1,74	Fraco

Nota: escala utilizada na valorização para o nível do item de competência: Bom – acima de 2,5 pontos; médio, entre 2,49 e 2,0 pontos; fraco, entre 1,99 a 1,70 pontos; muito fraco, abaixo de 1,70 pontos.

Observamos na Tabela 5 que os professores respondentes apresentaram 9 (nove) itens de competências no nível considerado fraco (com valores médios entre 1,99 a 1,70 pontos), englobando as áreas de tecnologias e recursos digitais, ensino e aprendizagem, avaliação, empoderamento e desenvolvimento das competências digitais dos estudantes.

Ademais, 4 (quatro) itens de competências estão no nível considerado muito fraco (abaixo de 1,70 pontos), ou seja, I) aprendizagem colaborativa: estímulo para que os estudantes trabalhem em grupo, utilizando as tecnologias digitais para gerar e documentar os dados que apresentam; II) avaliação autorregulada, por meio do uso das tecnologias digitais para permitir que os estudantes planejem, documentem e acompanhem as suas aprendizagens de forma autônoma; III) *feedback* e planejamento: uso das tecnologias digitais para fornecer *feedback* efetivo e IV) comportamento responsável *online*: recomendações e orientações aos estudantes para se comportar de forma segura e responsável nos espaços *online*.

Assim, os 04 (quatro) itens de competências supracitados considerados “muito fracos” juntamente com os 09 (nove) itens classificados como “fracos” se constituem nos pontos prioritários de competências digitais, nos quais os professores pesquisados apresentam lacunas específicas que necessitam ser emergencialmente suprimidas mediante ações de formação continuada em tais temáticas. No dizer de Figueiredo (2013), sem o desenvolvimento de tais competências digitais, os professores dificilmente terão êxito em desenvolver nos seus estudantes o empoderamento para o uso reflexivo e crítico do ciberespaço, promovendo o aprendizado e a autonomia.

Tabela 6

Relação das competências digitais com a formação docente

Formação em nível de pós-graduação	Número de docentes	Escore	Categoria
Não possui	33	42,5	B1 - Integrador
Especialização	97	39,1	B1 - Integrador
Mestrado / Doutorado	15	48,9	B1 - Integrador

Conforme evidenciado na Tabela 6, os dados coletados com os professores respondentes também revelaram que a formação continuada em nível de pós-graduação obteve pequeno impacto na classificação da categoria de competências digitais entre os professores com mestrado/doutorado.

Observamos também que a realização de cursos de especialização não impactou significativamente em relação àqueles que não a cursaram, pois os 33 (22,7%) que declararam não possuir especialização alcançaram escore médio ligeiramente superior com 42,5 pontos, porém próximo aos 39,1 pontos obtidos pelos 97 (66,9%) que possuem especialização, ambos classificados na categoria B1 – Integrador.

Ainda nesse contexto, os 15 (10,34%) respondentes que cursaram mestrado/doutorado conseguiram alcançar escore de 48,9 pontos, sendo também classificados na categoria B1 – Integrador, porém com resultado muito próximo ao nível subsequente, isto é, B2 – Especialista (a partir de 50 pontos).

Dessa forma, os dados coletados apontam para a fragilidade da formação (inicial ou continuada) dos professores brasileiros dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental participantes neste estudo, desvelando emergentes necessidades de formação, visando o desenvolvimen-

to das competências digitais que os conduzam à fluência digital frente ao fazer pedagógico em uma sociedade conectada e em rede, sobretudo em tempos de pandemia da Covid-19.

Nesse contexto, “[...] a formação deveria dotar o professor de instrumentos intelectuais que sejam úteis ao conhecimento e à interpretação das situações complexas em que se situa [...]” (Imbérnon, 2011, p. 42).

Não podemos desconsiderar, no cenário exposto, o nível de sucateamento das escolas da rede pública, pois frequentemente deixam de fornecer condições de infraestrutura mínima para que os planos de ensino e suas sequências didáticas sejam enriquecidas pelo uso cotidiano das tecnologias digitais, no dizer de Lucas & Moreira (2019).

6. CONCLUSÕES

Neste estudo, analisamos as competências digitais demandadas pelos professores brasileiros dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, especialmente diante dos desafios pedagógicos impostos pela pandemia da Covid-19, tendo-se como referência o quadro comum para a autoavaliação das competências digitais dos professores (DigCompEdu).

A pesquisa realizada com 145 professores demonstrou que estes se encontram na categoria B1 – Integrador, isto é, necessitam de mais tempo para experimentar e refletir sobre a utilização das tecnologias digitais, contando com o incentivo e com a colaboração dos pares para avançar. O estudo também revelou que tais professores possuem lacunas emergenciais, especialmente nas dimensões relacionadas com as tecnologias e recursos digitais; ensino e aprendizagem; avaliação; empoderamento e desenvolvimento das competências digitais dos estudantes.

O estudo apontou a urgente necessidade de os cursos de formação inicial e continuada contemplarem os saberes relacionados com o uso pedagógico das tecnologias de forma inovadora, significativa, promotora da aprendizagem e da emancipação dos estudantes, estimulando os docentes a uma construção contínua do saber, considerando as comunidades formativas (Imbérnon, 2009).

Adicionalmente, os dados demonstraram que ainda é diminuto o impacto da formação inicial e continuada no desenvolvimento das competências digitais, revelando a necessidade de que tais saberes sejam inseridos de forma transdisciplinar na formação dos professores para que não se tornem alienígenas digitais, excluídos cada vez mais de uma educação integrada e conectada com as informações que circulam na “velocidade da luz”, as quais são continuamente acessadas por grande parte de nossos estudantes dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental.

Além das ações de formação docente concatenadas com as tecnologias digitais para a prática pedagógica, dificilmente será possível alcançar níveis satisfatórios de competências digitais para os professores sem a universalização do acesso à rede banda larga de internet e a disponibilização de equipamentos para professores e estudantes na rede pública, especialmente aqueles em situação de vulnerabilidade social.

Deve-se, por fim, destacar que há o acesso às tecnologias e o uso delas por parte dos docentes. No entanto, esse acesso e uso mostra-se precário se considerarmos as demandas da educação e da sociedade atualmente, sobretudo se considerarmos o contexto da pandemia. Retomemos, por exemplo, que esse uso em nível “bom” se dá em dimensões que se limitam a uma atuação mais no âmbito da autofor-

mação (3,12 - Participação e formação *online*). Em outras dimensões, em que são necessários sujeitos mais ativos e menos passivos, considerando-se a docência e o uso das tecnologias para este exercício, as lacunas se evidenciam. Assim, contrariamente ao que se postula como ideal, temos na educação, conforme os estudos apresentados, docentes ainda passivos na relação com o uso das tecnologias para fins didático-pedagógicos na complexidade desse fazer. Esse fazer para ocorrer de forma articulada com nossa época deve aliar a tradicional aula expositiva, o giz, a lousa e a sala de aula física, por exemplo, a outras unidades de tempo e lugar (o virtual) e suas potencialidades tecno-

lógicas disponíveis. Do contrário, a prática pedagógica ficará relegada a um anacronismo e perderá oportunidades de se reinventar com seu tempo.

Estejamos atentos para que não seja ampliado o fosso da desigualdade social e do acesso às tecnologias, que assola o Brasil e demais países pobres e em desenvolvimento. Urge que tenhamos políticas públicas efetivas para a inclusão e formação digital dos professores!

REFERÊNCIAS

- Bauman, Z. (2001). *Modernidade líquida*. Jorge Zahar.
- Brasil (2017). *Base Nacional Comum Curricular*. Brasília, Ministério da Educação. <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/abase/#introducao>
- Dias-Trindade, S., & Santo, E. E. (2021). Competências digitais de docentes universitários em tempos de pandemia: análise da autoavaliação Digcompedu. *Práxis Educacional*, 17(45), 1-17. <https://doi.org/10.22481/praxisedu.v17i45.8336>
- Dias-Trindade, S., & Ferreira, A. G. (2020). Digital teaching skills: DigCompEdu CheckIn as an evolution process from literacy to digital fluency, *Icono 14 Revista Científica de Comunicación y Tecnologías Emergentes*, 18(2), 162-187.
- Dias-Trindade, S., & Moreira, J. A. (2020). Assessment of high school teachers on their digital competences. *magis, Revista Internacional de Investigación en Educación*, 13, 1–21. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.m13.ahst>
- Dias-Trindade, S., Moreira, J. A., & Nunes, C. S., (2019). Escala de autoavaliação de competências digitais de professores. Procedimentos de construção e validação. *Texto Livre: Linguagem e Tecnologia*, 12(2), 152-171. <https://doi.org/10.17851/1983-3652.12.2.152-171>
- Dias-Trindade, S., & Moreira, J. (2018). Avaliação das competências e fluência digitais de professores no ensino público médio e fundamental em Portugal. *Revista Diálogo Educacional*, 18(58), 624-644. <http://dx.doi.org/10.7213/1981-416X.18.058.DS02>
- Figueiredo, M. A. (2013). Conhecimento, tecnologia e formação de professores. En Pimentel, S.C. Lopes, A. L. Souza, L. D. A. dos. (Coords.), *Formação de Professores: políticas, saberes e práticas*. (pp. 83-108). Shekinah Editora.
- Harari, Y. N. (2018). *21 lições para o século 21*. Companhia das Letras.
- Hernandes, P. R. (2017). A Universidade Aberta do Brasil e a democratização do Ensino Superior público. *Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação*, 25(95), 283-307. Epub April 27, 2017. <https://doi.org/10.1590/s0104-40362017002500777>
- Imbérnon, F. (2011). *Formação docente e profissional: formar-se para a mudança e a incerteza*. Cortez Editora.
- Imbérnon, F. (2009). *Formação permanente do professorado: novas tendências*. Cortez Editora.
- Lima, T. P. P. de. (2019). *Entrelaçando Saberes e práticas: a história ensinada no 5º ano do Ensino Fundamental*. CRV Editora.

- Lucas, M., & Moreira, A. (2018). *DigCompEdu: quadro europeu de competência digital para educadores*. Aveiro, UA.
- Melo, I. B. (2019). *Avaliação do nível de proficiência digital de professores do Instituto Federal do Tocantins (IFTO) Campus Palmas e Porto Nacional*. [Dissertação, Mestrado Profissional em Gestão de Políticas Públicas, Universidade Federal do Tocantins, Brasil]. Repositório UFT, Biblioteca Digital de Teses e Dissertações da UFT.
- Ota, M., & Dias-Trindade, S. (2020). Ambientes digitais de aprendizagem e competências digitais: conhecer o presente para agir num futuro pós-covid. *Educação*, 10(1), 211–226. <https://doi.org/10.17564/2316-3828.2020v10n1p211-226>
- Pesce, L. (2014). Políticas de formação inicial de professores, tecnologias e a construção social do tempo. *EccoS –Rev. Cient.*, 33, 157-172.
- Prensky, M. (2012). *From Digital natives to digital wisdom: hopeful essays for 21st century learning*. Corwin Press. <https://www.doi.org/10.4135/9781483387765>
- Prodanov, C. C., & Freitas, E. C. (2013). *Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico*. (2. ed.). Feevale.
- Redecker, C. (2017). *European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu*. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- Sales, M. V., & Moreira, J. A. (2019). Cartografia conceitual de competência e competência digital: uma compreensão ampliada. *Revista UFG*, 19, 1-31.
- Santos, E. (2019). *Pesquisa-formação na cibercultura*. EDUFPI.
- Serres, M. (2015). *Polegarzinha*. Bertrand Brasil.
- Souza, A. A. N., & Schneide, H. N. (2016). Tecnologias Digitais na Formação Inicial Docente: articulações e reflexões com uso de redes sociais. *ETD - Educ. Temat. Digit.*, 18(2), 418-436.
- Tardif, M. (2011). *Saberes Docentes e Formação Profissional*. Vozes.

OBRA DIGITAL

Universidad de Vic - Universidad Central de Cataluña
Universidad del Azuay

ESTUDIOS E INVESTIGACIONES

Estilo de vida, activismo y consumo en influencers medioambientales en Instagram

Lifestyle, activism and consumption in environmental influencers on Instagram

Estilo de vida, ativismo e consumo em influenciadores ambientais no Instagram

7

ARTÍCULO



Gemma San Cornelio

Universitat Oberta de Catalunya (España)

Profesora agregada de los estudios de Ciencias de la Información y la Comunicación de la Universitat Oberta de Catalunya. Docente en el ámbito de comunicación y diseño y directora académica del máster universitario en Diseño, Identidad Visual y Construcción de Marca. Es coordinadora del grupo de investigación Mediaccions, en comunicación y cultura digital, y ha publicado extensamente sobre prácticas creativas y participación en medios digitales, narrativas personales e identidad en internet.

gsan_cornelio@uoc.edu
orcid.org/0000-0002-0788-1483

Elisenda Ardèvol

Universitat Oberta de Catalunya (España)

Profesora Catedrática en los estudios de Artes y Humanidades de la Universitat Oberta de Catalunya en el ámbito de Antropología Social y Cultural. Ha sido profesora emérita del departamento de Antropología, Historia y Humanidades de Flacso, en Ecuador (2020-2018) y visiting scholar en el Center for Digital Ethnography en el RMIT de Melbourne, en Australia (2015). Ha sido miembro del grupo de investigación interdisciplinar en cultura y comunicación digital Mediaccions (2009-2019) y cuenta con abundantes publicaciones científicas y experiencia investigadora en proyectos nacionales e internacionales en antropología visual, digital y de los medios, con especial énfasis en etnografía y metodologías cualitativas.

eardevol@uoc.edu
orcid.org/0000-0002-5536-9134

Investigadora y profesora contratada, doctora del Departamento de Comunicación Audiovisual, Documentación e Historia del Arte de la Universidad Politécnica de Valencia, y miembro del grupo de investigación GAME (Grupo de investigación en Aprendizajes, Medios y Entretenimiento) de la Universitat Oberta de Catalunya. Sus líneas de investigación abarcan principalmente la comunicación y la cultura visual, y ha publicado en diferentes libros y revistas indexadas sobre las redes sociales y la imagen.

sandramartorell@upv.es
orcid.org/0000-0002-4483-1629

RECIBIDO: 05 de mayo de 2021 / ACEPTADO: 13 de septiembre de 2021

Resumen

La preocupación por la crisis climática ha generado un activismo medioambiental en las redes sociales liderado en buena parte por influencers. En este artículo se aborda la relación entre dicho activismo, el estilo de vida y las narrativas personales en Instagram a partir de un análisis de caso, la cuenta @vivirsinplastico. Se presenta parte de una investigación en curso de carácter cualitativo, cuyos resultados obtenidos nos permiten sostener, entre otros, que la figura del eco-influencer abre un nuevo modo de activismo social basado en promover determinado estilo de vida sostenible en el que las imágenes tienen un papel fundamental.

PALABRAS CLAVE:

Activismo, Estilo de vida, Influencer, Instagram, Medioambiente, Sostenibilidad.

Abstract

Concern about the climate crisis has generated environmental activism on social media, largely led by influencers. This article addresses the relationship between such activism, lifestyle and personal narratives on Instagram, based on a case analysis of the account @vivirsinplastico. Part of an ongoing qualitative research is presented, the results of which allow us to argue

that the figure of the “eco-influencer” opens up a new mode of social activism based on promoting a certain sustainable lifestyle in which images play a fundamental role.

KEYWORDS

Activism, Lifestyle, Influencer, Instagram, Environment, Sustainability.

Resumo

A preocupação com a crise climática gerou ativismo ambiental nas redes sociais, em grande parte liderado por influenciadores. Este artigo aborda a relação entre tal ativismo, estilo de vida e narrativas pessoais no Instagram a partir de uma análise de caso, da conta @vivirsinplastico. Apresenta-se parte de uma pesquisa qualitativa em andamento, cujos resultados nos permitem sustentar, entre outros, que a figura do “eco-influencer” abre um novo modo de ativismo social baseado na promoção de um certo estilo de vida sustentável no qual as imagens têm um papel fundamental.

Palavras-chave

Ativismo, Estilo de vida, Influenciador, Instagram, Meio ambiente, Sustentabilidade.

1. INTRODUCCIÓN

Instagram se presenta como un espacio de comunicación en el que encontramos perfiles de *influencers* cuya narrativa personal plantea una relación directa entre un estilo de vida ecológico y un consumo sostenible. Esta tipología de usuarios propone una forma de activismo que presenta unas características específicas.

El papel de los medios de comunicación en el ámbito de la concienciación medioambiental resulta clave desde hace algunas décadas, ya que se considera que los ciudadanos no visualizan las consecuencias del deterioro medioambiental de un modo inmediato (Olausson, 2011; Östman, 2014). De este modo, se argumenta que los medios son de gran valor a la hora de fomentar y consolidar la conciencia y las acciones respecto al medio ambiente. Aunque, de acuerdo con Arlt et al., (2011), estos mensajes no acaban de ser efectivos, especialmente cuando implican un cambio en el estilo de vida que nos haga renunciar a ciertas comodidades. Según estos autores, las acciones mediáticas más eficaces en general se pueden observar en aquellos casos que usan varios medios: es decir, las noticias de la televisión pública, los medios impresos y los medios de información en línea (Arlt et al., 2011), en este sentido, las redes sociales tendrían potencial para activar la participación en movimientos de base medioambiental (Huang, 2016).

El activismo medioambiental promovido por entidades como Greenpeace ha fomentado la participación de la ciudadanía en acciones de protesta y mayoritariamente ha priorizado el uso de imágenes negativas de degradación del medio ambiente. Sin embargo, en un estudio realizado por Leviston et al. (2014) encontraron que las imágenes de los desastres naturales, los fenómenos extremos y la contaminación provocan respuestas negativas en la audiencia, mientras que las respuestas a las imágenes

que representan soluciones climáticas generaron reacciones más positivas, lo que supone una alternativa a la forma tradicional de comunicar el ecologismo.

Así, pues, el potencial de los medios de comunicación y los movimientos sociales ante el cambio climático se situaría en la capacidad de promover una conciencia estable de los problemas climáticos y lograr un cambio de actitud al respecto. Es decir, se parte de la idea de que, a largo plazo, los medios y las movilizaciones pueden provocar, indirectamente, cambios en las preferencias de los consumidores, asociados a un cambio en el estilo de vida (Holbert et al., 2003).

En el contexto comunicativo actual las redes sociales tienen un rol esencial, especialmente Instagram, donde abundan los perfiles dedicados a difundir determinados estilos de vida. El objetivo de esta investigación es explorar la relación que se establece entre las narraciones personales, el estilo de vida y el activismo medioambiental en Instagram. Se analizan mediante métodos cualitativos, un conjunto de perfiles –con un volumen de seguidores destacable– dedicados a la divulgación de la ecología y la sostenibilidad con el fin de demostrar la emergencia de nuevas formas de activismo que presentan características propias.

Este activismo propone un cambio ecológico a partir del espacio doméstico, basado en elecciones de consumo responsable (bienes de consumo respetuosos con el medioambiente), o de la reducción del consumo al máximo como solución. Así, pues, la articulación de activismo y consumo será uno de los ejes del análisis. Por otro lado, en Instagram el papel de la imagen resulta imprescindible para fundamentar estas narrativas medioambientales y, en este sentido, es interesante analizar la emergencia de un activismo visual y de una estética determinada que acompaña a este movimiento en dicha red social.

2. MARCO TEÓRICO Y ESTADO DE LA CUESTIÓN

2.1. CELEBRITIES Y ACTIVISMO MEDIOAMBIENTAL EN LAS REDES SOCIALES

La presencia de personajes famosos dedicados a la causa medioambiental ya tiene un cierto recorrido, si consideramos por ejemplo a Al Gore o Leonardo di Caprio. Según Abidin et al. (2020), si bien la función de estas celebridades es fundamental a la hora de poner algunos temas sobre la mesa, en otros casos pueden contribuir a procesos de *comodificación* de los paisajes o entornos naturales contribuyendo al capitalismo consumista (Abidin et al., 2020, p. 16). Se han realizado asimismo varios estudios recientes sobre la influencia de Greta Thunberg en los jóvenes (Pihkala, 2018) que destacan su poder de convocatoria.

Sin embargo, menos atención han recibido el papel que tienen unos nuevos actores dentro del ecosistema de las redes sociales: los *influencers* medioambientales, que denominamos de manera tentativa *eco-influencers* (Ardèvol et al., 2021). Mediante la promoción de un estilo de vida y utilizando su propia experiencia y narrativa personal, estos nuevos actores mediáticos educan y se comprometen con su comunidad de seguidores, hecho que les legitima y les motiva a no abandonar este cometido.

El término *influencers* se desarrolla fundamentalmente en los estudios de *marketing*, como es el caso de Pino-Romero y Castelló-Martínez (2017), que analizan los vínculos existentes entre las marcas y los influencers, y los influencers especializados en moda en España (Cuenca-Piqueras, 2021; Segarra-Saavedra & Hidalgo-Marí, 2018).

No obstante, la aproximación de este estudio se sitúa dentro de la cultura digital, de forma

análoga al estudio de las *micro celebrities* y el *self-branding* desarrollado por Senft (2013) o Marwick (2013) y vinculado a usuarios anónimos que se convirtieron en prescriptores publicando contenido en blogs o en Youtube, por ejemplo. En este sentido, la figura del *influencer* se caracteriza por: 1) aplicar estrategias positivas de *self-branding*, 2) gestionar su visibilidad en los medios digitales 3) cultivar su comunidad de seguidores para que el consumo de su contenido les sirva de inspiración, adoptando técnicas de relato coherentes con sus estilos de vida (Leaver et al., 2020, p. 106). Según Ardèvol y Márquez (2017, p. 75) el éxito de estas figuras mediáticas se basa en su estilo comunicativo directo, íntimo y sincero con su audiencia.

En esta investigación se utiliza el término *eco-influencers* en Instagram en referencia a los perfiles comprometidos con la difusión de contenidos de temática medioambiental. Estos usuarios, que no están necesariamente involucrados en estructuras de organización social y activismo tradicional, promueven un estilo de vida sostenible mediante su propio ejemplo, que se convierte en el objetivo y tema principal de sus comunicaciones.

Se podría decir que la figura del *eco-influencer* responde a un activismo medioambiental que promueve un cambio sustentable a través de la incorporación del mismo a sus propias vidas. En este sentido presenta similitudes con otros *influencers*, por ejemplo aquellos que promueven la alimentación saludable (Marauri et al., 2021).

Sin embargo, se diferencian del activismo clásico en varios aspectos: el más destacable es que sus propuestas se enmarcan, de un modo general, en la acción individual, no tanto en la acción colectiva, ya que no presentan una articulación colectiva *a priori* (aunque puedan adherirse a campañas como el #futuristicfe-

bruary¹ o #Fridaysforfuture²). Otro aspecto destacable es su estrecha relación con el consumo y con marcas que promueven una relación sostenible con el entorno. Estos, junto con los perfiles *eco-influencers*, formarían parte de un mercado emergente de defensa de lo ecológico y lo sostenible en vías de consolidación.

2.2. CONSUMO, ESTILO DE VIDA Y ACTIVISMO

De acuerdo con Featherstone (1987, p. 59), “los nuevos héroes de la cultura del consumo hacen del estilo de vida un proyecto de vida personal y expresan su individualidad a través de su estilo, en el sentido del particular ensamblaje que hacen de bienes, ropa, prácticas, experiencias, apariencia corporal y disposiciones”. Así, pues, si entendemos las prácticas de vestuario, higiene, ahorro, dieta, limpieza de playas... que promueven los *eco-influencers* en su búsqueda de un estilo de vida sostenible, este modelo podría tener un impacto global en la generación de nuevas pautas de consumo o, en algunos casos, de no consumo a partir de la acción de muchas personas. Este activismo buscaría el cambio en los hábitos de consumo a partir de una acción directa y cotidiana, basada en pequeñas acciones en el día a día y en el espacio doméstico. De este modo, la preocupación por un estilo de vida propio y auténtico que promueve la cultura del consumo se hibrida, al menos en este caso de estudio, con la propuesta de un cambio social en las aspiraciones colectivas.

El activismo medioambiental del *eco-influencer* se situaría, pues, a un nivel individual, en el sentido de que genera una confianza en que nuestras acciones individuales, si son muchas y coordinadas, pueden provocar un cambio real, efectivo y duradero también en las estructuras productivas.

Se podría argumentar, pues, que las redes sociales y la figura del *influencer* abren nuevos modos de activismo social basado en promover un determinado estilo de vida. Los *eco-influencers* buscan crear un público que comparta sus aspiraciones y, de ese modo, la construcción de un estilo de vida se vincula no solo a una nueva moda o gusto personal sino a una propuesta de acción colectiva para promover un estilo de vida basado en unos valores compartidos y en unas prácticas comunes. Este punto lo diferenciaría de otras ‘modas’ o estilos juveniles a los que el mercado se ha adaptado sin que se produzca un cambio en las estructuras productivas ni en las formas de organización social o política.

Por este motivo Haenfler et al. (2012) afirman que la separación entre estilos de vida y movimientos sociales ha dejado un punto ciego, situado en la intersección entre la acción individual privada y el activismo, el cambio personal y el social, la identidad personal y la colectiva. Ellos proponen el concepto de movimientos sociales alrededor del estilo de vida (*lifestyle movements*) como capaces de promover activamente nuevos valores y significados culturales, desafiando la cultura hegemónica y fomentando un cambio social más amplio. Este nuevo activismo se basa en tres características: a) las elecciones en el modo de vida como táctica para el cambio social; b) la centralidad de la identidad personal como motor del cambio y c) una estructura organizativa difusa (Haenfler et al., 2012, p. 2).

¹ Es un desafío o *challenge* impulsado por la cuenta de Instagram @sustainable_duo. Consiste en guardar durante el mes de febrero todos residuos plásticos y no biodegradables que generamos y publicar una foto con ellos. Acumularlos y convivir con ellos nos hace tomar conciencia de la cantidad de basura que generamos y el impacto que tiene en el planeta.

² Movimiento protagonizado por jóvenes que cada viernes protestaban unidos contra el calentamiento global.

En contraposición a las movilizaciones del consumo, por ejemplo, a través de boicots a determinadas marcas, el cambio en el estilo de vida se plantea como algo permanente, que tiene un efecto más a largo plazo (Holzer, 2006). Dicho de otra manera, podríamos argumentar, de acuerdo con Schlosberg y Coles (2016), que el estilo de vida sostenible y ecológico, el consumo verde y las prácticas anti consumo (Black & Cherrier, 2010, p. 439) difundidos a través de las redes sociales pueden considerarse como un tipo de movimiento social al promover flujos de acciones alternativas.

2.3. ESTÉTICA Y ACTIVISMO VISUAL EN INSTAGRAM

Varios autores han teorizado la estrecha relación entre consumo, diseño y estética en la sociedad contemporánea. Lipovetsky y Serroy (2015) destacan la importancia del diseño y la fotografía, potenciados, en parte, por las redes sociales, como vehículo de transmisión de estilos visuales y de adquisición de competencias estéticas. Esta cuestión es claramente visible en el caso de Instagram, considerada por la mayoría de los usuarios como la red donde el aspecto del contenido es lo más importante. No obstante, Instagram va más allá de esta cuestión. En el congreso Studying Instagram Beyond Selfies³ (2018) se discutió en torno a la evolución de la investigación sobre Instagram, apuntando precisamente hacia su politización o a su uso en el ámbito del activismo. La pregunta que se plantea entonces es: ¿Una red basada en la estética puede ser vehiculadora del cambio social?

El uso político de las redes sociales ha sido largamente estudiado en los últimos años (Postill,

2018; Treré, 2018) especialmente centrados en Twitter. Sin embargo, el papel de las imágenes en los movimientos sociales no ha sido tan profusamente estudiado, quizás porque generalmente estas suelen estar circunscritas al contexto local (Doerr & Teune, 2012). En todo caso, el concepto más específico de activismo visual suele estar referido a colectivos artísticos o creativos, que ponen sus competencias visuales y performativas al servicio de una causa. Para Demos (2016) el concepto ofrece una propuesta provocativa, pero a la vez admite que el activismo visual podría estar debilitando metodológicamente su propósito político, por estar dirigido al disfrute estético, espectacularizado, vendido y consumido por aquellos políticamente opuestos. De este modo, se entiende que el activismo visual, en tanto que estético, perdería fuerza.

Sin embargo, en Instagram los activistas medioambientales proponen unas narrativas personales, el papel de cuyas imágenes es fundamental. Por tanto, cabe explorar la relación entre la estética de Instagram (Leaver et al., 2020) y el activismo visual.

3. OBJETIVOS Y METODOLOGÍA

Como se ha avanzado, el objetivo de esta investigación es explorar la relación que se establece entre las narraciones personales, el estilo de vida y el activismo medioambiental en Instagram.

Este objetivo se estructura en los puntos que se enumeran a continuación. En primer lugar, se pretende constatar la existencia de la categoría emergente de *influencers* medioambientales. En segundo lugar, se persigue comprender y caracterizar la propuesta de activismo que plantean en lo referente a su relación con

3 <https://londonenglish.live/2018/03/23/studying-instagram-beyond-selfies-instagram-conference-2018-01-june-2018-middlesex-university/>

los conceptos de estilo de vida y consumo. Finalmente, se persigue profundizar en el papel que desempeñan las imágenes y su relación con el activismo visual.

Para ello, la aproximación metodológica utilizada es un *remix* (Markham, 2013) de métodos de orientación cualitativa que combina la observación participante en línea con la entrevista en profundidad y el análisis narrativo. Partimos de la dualidad de Internet como método y campo de estudio (Hine, 2005). Internet no es solo una herramienta de investigación para recopilar datos, también es el campo empírico donde se realiza la investigación; las redes sociales son formas de publicación, pero también constituyen el contexto social donde las personas se encuentran e interactúan (Ardèvol & Gómez-Cruz, 2012). De este modo, el trabajo de campo ha consistido en la creación de un perfil de investigación en Instagram y el seguimiento continuado —de junio de 2020 a junio de 2021— de distintos perfiles para constituir nuestro campo de estudio, que nos ha permitido realizar 13 entrevistas en profundidad por vía telemática.⁴

La muestra delimitada se compone de 60 cuentas de Instagram, cuyo objetivo es la divulgación de contenidos medioambientales. Es una muestra teórica (Strauss & Corbin, 1994) ya que busca maximizar las diferencias y variedad de contenidos y enfoques, y se ha generado mediante el sistema 'bola de nieve' en el que unos usuarios llevan a los siguientes porque se siguen mutuamente o comparten los mismos *hashtags* en sus publicaciones, pero también automatizado por las recomendaciones del

propio sistema algorítmico de Instagram, que detecta usuarios afines. En ese sentido se considera que esta muestra ha alcanzado la saturación dado que, aunque se ha ampliado el número de perfiles seguidos con el fin de encontrar nuevas particularidades, no se ha detectado ningún cambio sustantivo que obligue a variar la caracterización de la muestra inicial ya que el propósito no es obtener datos representativos estadísticamente, sino una tipología significativa en términos de caracterización del universo estudiado.

3.1. DESCRIPCIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE LOS PERFILES ESTUDIADOS

Para la elaboración de la muestra se han tenido en cuenta los siguientes criterios: a) máxima variabilidad de perfiles y estilos narrativos que tengan como tema la sostenibilidad, el medioambiente y el cambio climático; b) idioma: dado que el universo de la muestra es global y local, se incluyen perfiles tanto en inglés (30) como en castellano (25) y otros idiomas como el catalán y el alemán (5); c) volumen de seguidores.

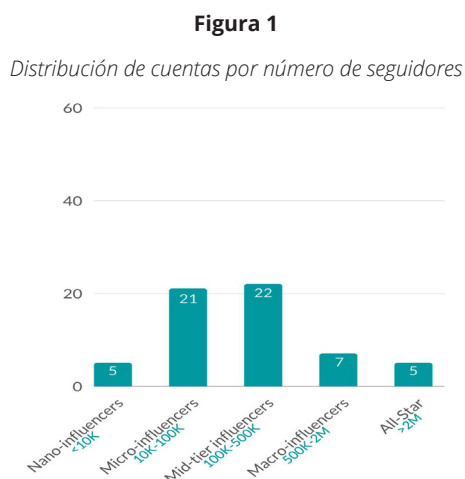
En relación con este último criterio es importante destacar que, de acuerdo con la clasificación de las tipologías de *influencers* por volumen de seguidores,⁵ el grueso de las cuentas estudiadas en esta investigación se sitúa entre el rango de *micro influencers* (10.000-100.000 seguidores) y el de los *mid-tier influencers* (100.000-500.000 seguidores), que están bastante equiparados (21 y 22 cuentas respectivamente). Algunos ejemplos de cuentas en el

4 Listadas al final del artículo en la bibliografía. En este artículo nos centramos en la primera de ellas, aunque en los subsiguientes artículos abordamos otros aspectos que emergen de nuestro trabajo de campo (véase Ardèvol *et al.*, 2021).

5 Atendiendo a la clasificación propuesta por Launchmetrics (www.launchmetrics.com) la categoría *micro influencer* se sitúa entre los 10.000 y los 100.000 seguidores; la categoría *mid-tier*, entre los 100.000 y los 500.000; la categoría *mega* entre los 500.000 y los 2.000.000, y la categoría *all-star* supera los 2.000.000.

rango de *mid-tier* serían las cuentas @carlota-bruna o @the.eco.warrior. En el rango de *macro influencer* (500.000-2.000.000 seguidores) hay 7 cuentas, como @nancy_risol o @thezerowasteguide y en el de *all-star* 5, incluyendo, por ejemplo, a @kristenanniebell y @kortajarenajon, que combinan en su *feed* activismo y otros tipos de contenido. Además, se ha añadido una quinta categoría, denominada *nano influencers*, que incluye 5 cuentas en otros idiomas que tienen menos de 10.000 seguidores.

Una cuestión destacable en el conjunto de perfiles seleccionados es que hay una presencia femenina muy importante. De un total de 60 cuentas, 22 están visiblemente gestionadas por mujeres, y únicamente 7 se identifican con

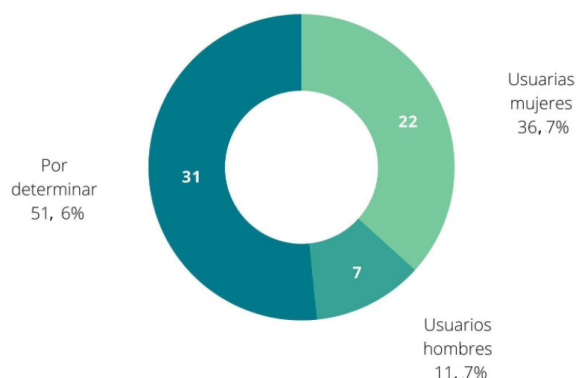


usuarios masculinos. El resto de los casos corresponden a cuentas con una titularidad o liderazgo diverso, incluyendo perfiles anónimos, colectivos o corporativos (Figura 2).

Este sesgo se debe, en parte, al método utilizado para construir la muestra (además de sugerir temáticas similares, es posible que el algoritmo de recomendación también sugiera usuarios con características similares). No obstante, esta preeminencia de usuarias coincide con otros estudios (Filgueiras, 2019; Murphy, 2019; Shabir, 2020) dedicados a la emergencia del activismo medioambiental en Instagram.

Figura 2

Distribución según sexo



Además, en el estudio de Shabir, el 94 % de las seguidoras de estas cuentas también son mujeres (Shabir, 2020, p. 25). Este porcentaje coincide también, como cuentan en la entrevista en profundidad, con el 90 % de seguidoras de la comunidad de @vivirsinplastico, o el 75 % de las seguidoras de @publiclandhatesyou (otro de los casos estudiados).

La observación participante y las entrevistas en profundidad indican, por una parte, una cierta vinculación de este tipo de activismo con el eco feminismo, y por otra, un empoderamiento de las mujeres en este tipo de lucha medioambiental a partir de la vida cotidiana, el consumo y el espacio doméstico. Es importante destacar, además, la presencia de cuentas que son impulsadas por parejas y familias (de dos o más personas), 6 en total, por ejemplo @nubiaehijos, @petitapetjada o @sustainableduo. Son parejas o familias que han decidido emprender un proceso de cambio en su vida doméstica para eliminar el plástico en el hogar, realizar un consumo de productos sostenibles y de proximidad, etc. y que han decidido compartir su experiencia abriendo una cuenta en Instagram, pero también en otras redes sociales, e incluso, mucho antes o en paralelo, abriendo un blog donde poder ampliar sus narrativas. Este dato es relevante y quizás es indicativo de una tendencia dentro de esta forma de activismo.

El resto de las cuentas no presentan una identidad personal o familiar, sino que pertenecen a colectivos de amigos u organizaciones como @greenpeace y cuentas dedicadas, en mayor o menor medida, a la venta de productos ecológicos, como @esturirafi, llevada por dos hermanas que montaron su empresa a partir de seleccionar y probar ellas mismas los productos a la venta. Aunque las personas que inician sus cuentas como motivación personal se consideran ante todo activistas y no *influencers* propiamente, ya que no suelen publicitar marcas en sus perfiles, las cuentas administradas por pequeños comercios *online* y *offline* suelen reclamar que, si bien pretenden ganarse la vida a través de la venta de sus productos, están cercanos al activismo, prueban y seleccionan las marcas en función de sus criterios medioambientales y estéticos, y promueven también un estilo de vida acorde con las personas activistas, a las que siguen y con las cuales interactúan.

A diferencia de las tres categorías que encuentra Shabir (2020) en su muestra: 1) comercios o tiendas, 2) *influencers* y blogueras de estilo de vida y 3) trucos y consejos para una vida más sostenible, nuestra apreciación es que estas categorías se hibridan entre los distintos perfiles de la muestra que utilizamos y resulta difícil establecer los límites entre ellas. No obstante, adaptando esta clasificación a nuestra muestra encontramos: 1) activistas y blogueras de estilo de vida que, a su vez, pueden ser cuentas personales, en pareja o familiares dedicadas exclusivamente al medio ambiente y al consumo sostenible; 2) *influencers* y blogueras de estilo de vida que además promocionan productos eco; 3) trucos, consejos y memes; generalmente administrados de forma individual o colectiva y que suelen ser anónimos; 4) tiendas o pequeños productores; 5) colectivos y organizaciones, más enfocados a la concienciación y

movilización colectiva sobre el medioambiente. En este estudio se consideran *eco-influencers* las tres primeras categorías, aunque en su conjunto formarían parte de una “eco esfera” en la que se hibridan activismo medioambiental, mercado y consumo ecológico, y propuestas de un estilo de vida sostenible y saludable.

4. ESTUDIO DE CASO @VIVIRSINPLASTICO

4.1. DESCRIPCIÓN DEL CASO

A partir de esta primera aproximación se decide profundizar en un número de cuentas más reducido. En este artículo se analiza la cuenta @vivirsinplastico, impulsada por una pareja que se presenta como Patri y Fer, y que explica su experiencia desde que decidieron eliminar el consumo de plástico (hace 5 años), compartiendo consejos sobre ello con su comunidad de seguidores (67.600 en el momento de escribir este artículo).

Para el estudio de caso se analizaron los contenidos (narrativas e imágenes) publicados en esta cuenta en su conjunto (576 *posts* a día 26/11/20) especialmente los *posts* publicados en los últimos 2 meses (7 a día 26/11/20). Por otro lado, se realizó una entrevista en profundidad a los impulsores del proyecto donde se les preguntaba por los siguientes aspectos: a) el origen y la motivación del proyecto, b) sus percepciones acerca del concepto de *influencer* y su relación con el activismo y el consumo, c) su proceso creativo, d) la relación con su audiencia y e) sus expectativas en cuanto al proyecto.

Para el análisis de las narraciones personales en Instagram se utiliza el concepto de ‘pequeñas historias’ (*small stories*) (Georgakopoulou, 2016) basado en un análisis de las distintas formas semióticas (incluidas las imágenes y narra-

tivas colaborativas) de las publicaciones de los perfiles seleccionados.

4.2 ANÁLISIS Y RESULTADOS

4.2.1 NARRATIVA PERSONAL E IMÁGENES

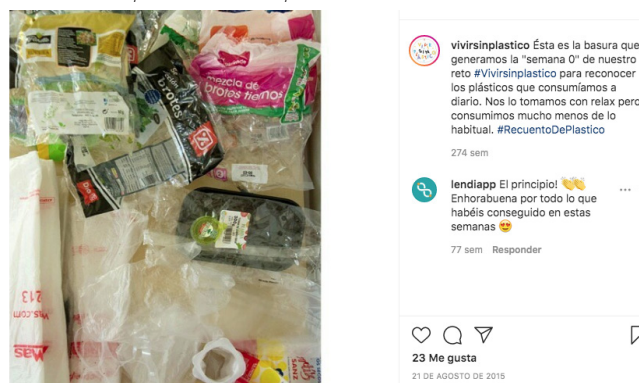
Como se ha avanzado, Patri y Fer son una pareja (en sus cuarenta) que decidieron realizar un cambio en su estilo de vida reduciendo el consumo de plásticos. De manera simultánea, comenzaron a escribir un *blog* donde contaban su experiencia. Unos meses más tarde abrieron una cuenta también en Instagram. Actualmente, su ecosistema en las redes sociales incluye además una cuenta de Facebook, Twitter, LinkedIn y Youtube. El espacio con más seguidores es Instagram, lo que ha modificado en cierto modo su proceso creativo: antes pensaban primero en el blog, pero ahora tienden a pensar primero en contenido para Instagram, aunque a menudo lo aprovechan y lo amplían, y así también tiene cabida en el blog.

Resulta interesante destacar cómo el hecho de compartir su proceso de cambio a una vida sin plástico con una audiencia imaginada significó para ellos una forma de obligarse a seguir con su propósito, de asumir un compromiso de un modo público, además de hacer llegar su mensaje a otras personas. En este sentido, su primer *post* en Instagram es una fotografía de su basura acompañada del texto: “Esta es la basura que generamos la semana 0 de nuestro reto #Vivirsinplastico para reconocer los plásticos que consumíamos a diario”. Durante el primer mes de su cambio de vida, observamos que cada entrada refleja la cantidad de plástico consumido, al mismo tiempo que reciben comentarios que los animan a continuar con el reto que se han propuesto (Figura 3).

A día de hoy, publican *posts* de diversa índole: basura que recogen en playas, noticias de

Figura 3

Primer post de @vivirsinplástico del 21-08-2015



Fuente: @vivirsinplastico
<https://www.instagram.com/p/6pz7gTRYM9/>

medios de comunicación, encuestas, lecturas, mensajes motivadores, trucos de reciclaje, prácticas de vida sostenible, etc.

El relato sobre un cambio de vida se reproduce de una manera constante en otros perfiles (@margreen, @laurainwaterland o @sustainable-duo): hay un momento revelación (una visita a una playa, un viaje familiar) que les hace conscientes de la necesidad de contribuir a la sostenibilidad y compartir esta voluntad de cambio. Por ello, cada cierto tiempo publican un *post* donde recuerdan el origen de su cuenta y su motivación.

En cuanto a las imágenes en Instagram, @vivirsinplastico realiza sus publicaciones con criterio estético, lo que denota sensibilidad y conocimientos en materia de fotografía e imagen (en la entrevista se constata la formación de ambos en este ámbito). Se identifican las siguientes tipologías de las imágenes publicadas: bodegones de fruta y verdura, imágenes de eventos, promoción de su libro, detalles de objetos, fotos denuncia (por ejemplo, frutas envueltas en plástico), infografías, productos alternativos y composiciones a partir de basura recogida. A pesar de que no existe un criterio formal específico en el conjunto del *grid*, sí que se detecta una intención para mostrar, de un

Figura 4

Composición de frutas y verduras



Fuente: @vivirsinplastico
<https://www.instagram.com/p/BQw-f8kgOWp/>

Figura 5

Composición realizada con residuos encontrados en la playa



Fuente: @vivirsinplastico
<https://www.instagram.com/p/91KFFoRYFu/>

modo visualmente atractivo, sus informaciones, por ejemplo, utilizando un punto de vista cenital para remarcar la geometría y la simetría en los alimentos o en las formas realizadas a partir de los residuos recogidos en la playa (Figura 4 y 5).

Con el tiempo, su actividad de publicación ha ido tomando más protagonismo en Instagram, ya que muchas veces el público al que se dirigen no llega al blog. De todos los contenidos publicados, ellos destacan la preferencia de su comunidad por las cuestiones personales. Cuando cuentan anécdotas o experiencias propias es cuando reciben más *likes*, comentarios u otro tipo de interacciones. Por ejemplo, en este *post* del 2 de agosto de 2020 publican una foto personal y el comentario siguiente:



Fuente: @vivirsinplastico
<https://www.instagram.com/p/CDZKW8FqPWx/>

En este texto se aprecia la interacción con su comunidad, recogen sus opiniones y proponen una respuesta participativa que recibe 813 *likes* y 34 respuestas. Destacamos una de ellas:

Lo más complicado es encontrar donde comprar a granel dependiendo de donde estés. Y los sitios donde siguen insistiendo en que te tienen q poner una bolsita... Gracias por toda la info super útil q dais y por ser un referente!!

Esta imbricación de la narrativa personal en su propósito divulgador del problema del plástico permite entender este tipo de prácticas a partir del concepto de pequeñas historias personales (*small stories*) que se desarrollan de manera discontinua en el *feed* de @vivirsinplastico, así como en los comentarios recibidos y en las conversaciones desarrolladas mediante mensajes directos, “nos escribe mucha gente por privado” (Vivir sin plástico, 2020). La narrativa personal, vinculada al estilo de vida propuesto por Patri y Fer, tendría todas las características de una *small narrative* (Georgakopoulou, 2016) apoyada en un conjunto de imágenes que captan la atención y que se desarrollan, de un modo ‘amable’ en el contexto de Instagram. Siguiendo a esta autora, no son historias que tengan un inicio, desarrollo y final, sino pequeñas historias personales que narran una situación y un contexto e invitan a la interacción a través de continuar con otras historias que la completan.

4.2.2 RETÓRICAS DEL CAMBIO, ACTIVISMO E INFLUENCIA

De la observación del perfil @vivirsinplastico se puede inferir que su mensaje pretende contribuir al cambio social desde las pequeñas acciones domésticas, como un cambio de hábitos en el consumo diario. En este cambio social se percibe como necesario educar y comunicar de forma reiterada las ideas, tal y como afirman en la entrevista, distinguiendo entre los nuevos seguidores —que tienen unas necesidades de conocimientos básicos— y los avanzados —que llevan tiempo siguiéndoles— (este aspecto aparece también en otros entrevistados como @publiclandhatesyou o @zeroxplastic).

Cabe destacar que, en relación con la idea de activismo y la emergencia de estos perfiles en Instagram, ellos sí se perciben a sí mismos como activistas. No sería un activismo tradicio-

nal, sino alternativo, desde lo cotidiano. Este tipo de activismo del día a día, de los pequeños gestos, encajaría perfectamente con el activismo de los movimientos de estilo de vida *lifestyle movements* (Haenfler et al., 2012).

Así, la actividad de @vivirsinplastico se desarrolla fundamentalmente *online*, aunque cada vez están teniendo más repercusión y realizan más actividades *offline* (presentación de libros, conferencias, etc.). En su caso, se da una progresión del blog personal a las redes sociales y de un compromiso personal evolucionan hacia a la posibilidad de poder vivir dedicándose exclusivamente a su tarea de concienciación e información. Además de escribir un libro y promocionarlo en sus redes, el año pasado deciden dar un paso más y constituirse como asociación sin ánimo de lucro, a la vez que abren una cuenta de mecenazgo en Patreon.

Aun así, Patri y Fer se consideran más activistas que *influencers* o comunicadores, a pesar de que reconocen que han contribuido al cambio de marco mental de mucha gente que les sigue. En este sentido, se desmarcan de las nociones de *influencer* más convencionales asociadas al mundo del *marketing* y remarcan su aspiración a crear un movimiento más potente en la concienciación, más allá de los *likes*. “No queremos ser esclavos del algoritmo” (Vivir sin plástico, 2020). Esta cuestión se presenta fundamental a la hora de conceptualizar este fenómeno emergente, esta figura de influencia en las redes. Otros casos estudiados también presentan una relación ambivalente con la noción de *influencer* (aunque en el fondo todos reconocen su influencia positiva sobre su comunidad) y ofrecen matices con respecto a su visión sobre el activismo.

4.2.3 EL CONSUMO COMO CAMBIO DE VIDA

La propuesta de @vivirsinplastico se basa en reducir el consumo, comprando únicamente aquello que verdaderamente necesitan. Dentro de este planteamiento, lo que compran proponen que sea lo más sostenible posible, evitando plásticos, fomentando el embalaje y bolsas reutilizables, apostando por los mercados de agricultores directos al consumidor y, en general, productos alternativos a otros más contaminantes.

En contraste con otros perfiles de nuestra muestra, que promocionan abiertamente productos de naturaleza ecológica, este no lo hace. Si bien les han realizado propuestas de promocionar productos, suelen mantenerse bastante al margen de este tipo de actividad, en cuanto que una de sus máximas es evitar un consumo innecesario. En cinco años solo han aceptado dos proyectos porque encajaban muy claramente con sus objetivos. Uno de estos productos es Storytel, que ofrece una versión del libro que han publicado, y el otro es el Festival Son Estrella Galicia Posidonia, que dedica parte de los beneficios a la conservación de la posidonia.

Durante la andadura del proyecto demuestran conocer a su audiencia y calculan que la mayoría son mujeres de entre 20 y 40 años. Afirman que no les gusta “molestar” a sus seguidores con estrategias tipo “etiqueta a x personas”, plantear preguntas para que contesten, sorteos, etc. Por tanto, prefieren que la comunidad funcione de forma orgánica, sin hacer ningún tipo de llamada a la acción ni intervenir en ella, aunque sí que interpelan a su comunidad regularmente, buscando complicidades para compartir problemas y soluciones.

5. CONCLUSIONES. ECO-INFLUENCERS: ENTRE EL ACTIVISMO Y EL MERCADO

En el proceso de realización de esta investigación se han analizado diferentes tipos de perfiles que se dedican a la divulgación de contenidos sobre sostenibilidad: desde la promoción de compra de productos ecológicos, hasta perfiles de carácter indigenista, tiendas y perfiles comerciales, asociaciones, etc., todos ellos con conexiones y elementos en común, hecho que ha producido una cierta dificultad en su categorización claramente como “activistas”. Esta mezcla de activismo digital que se vincula con la emergencia de un mercado de productos ecológicos sería, pues, una de las especificidades de la figura del *eco-influencer*.

También se ha observado una elevada presencia femenina en este sector y un tipo de perfil promovido por familias y parejas, como el caso de estudio propuesto, que se distancia de la idea de *influencer* individual y que podría tener un cierto recorrido en este contexto. Teniendo en cuenta el sesgo que haya podido producir el algoritmo a la hora de sugerir determinadas cuentas para entrar a formar parte de nuestra muestra, vemos que el conjunto analizado forma parte de lo que hemos denominado una “eco esfera”, en el sentido de que las cuentas se relacionan y se siguen entre sí, y, en algunos casos, se han propuesto colaboraciones entre ellas.

A partir del análisis conjunto de cuentas y el estudio de caso se ha intentado conceptualizar la emergencia de este nuevo fenómeno detectado en el cruce entre la narrativa personal y el activismo medioambiental, que se articula a través de la idea de estilo de vida como una posibilidad de ejercer el activismo desde las pequeñas acciones diarias y modulando nuestra capacidad de consumo.

En cuanto a las narrativas, se podría decir que buena parte de las cuentas estudiadas proponen un estilo de vida y estética verde como una forma de cambio social (Autio et al., 2009), y presentan una solución al cambio climático en términos positivos con el fin de seducir al máximo número de personas. Ahora bien, ¿podemos hablar de activismo? O ¿puede ser el activismo compatible con las dinámicas del mercado y de los *influencers* de Instagram?

De acuerdo con la observación de las cuentas y las entrevistas realizadas se puede afirmar que se trata de activismo, pero con unas características propias que encajan bien con la definición dada por Haenfler et al. (2012) para los *lifestyle movements*. Se trata de un activismo vinculado a la vida personal, que impulsa un estilo de vida concreto basado en la sustentabilidad, que a su vez se imbrica con un mercado emergente para proveer al movimiento de los productos que necesita para llevar a cabo su aspiración de una “buena vida”, que contribuya a paliar el cambio climático.

En este sentido, es importante continuar observando la fusión entre las nociones de activismo e *influencers*, teniendo en cuenta la no banalización de los conceptos de estilo de vida en la capacidad de movilización y activación de cambios sociales. De alguna manera, el estilo de vida que articulan las narraciones personales actúa como movilizador para el cambio.

De hecho, no existe un consenso sobre la denominación de este fenómeno, ya que de manera más generalizada la idea de *eco-influencer* es muy nueva y todavía se asocia a *celebrities* más convencionales, como Leonardo DiCaprio o incluso Greta Thunberg. En este texto se propone ampliar el término *eco-influencer* a estos activistas medioambientales capaces de atraer a un gran número de seguidores y que centran su actividad en promover cambios en nuestro

estilo de vida y nuestras prácticas domésticas, con una filosofía basada en “pequeños cambios” individuales para generar grandes cambios colectivos, que reta la concepción más clásica de movimiento social vinculado a una ideología política.

En cuanto al activismo visual, se puede afirmar que la mayor parte de las cuentas estudiadas tienen una imagen cuidada y una estética propia. En particular en el caso de @vivirsinplastico observamos que existe una apreciación por las imágenes realizadas con cierto esmero. Ellos piensan que una estética cuidada contribuye a la difusión de su lucha a favor del medio ambiente. Esta idea entra en conflicto con determinadas concepciones del activismo visual, como algo basado en la banalidad o la superficialidad de las imágenes y que restaría efectividad a la ‘causa’. En este sentido, los ejemplos estudiados en esta investigación encajarían con la cultura de Instagram en sus formas de presentación de contenidos de un modo estético para articular una propuesta de vida. Este planteamiento estaría más en la línea de otros autores que apuntan a la capacidad transformadora de la estética (Calvera, 2007; Lipovetsky & Serroy, 2015). Por tanto, esta combinación entre estética, activismo y vida cotidiana puede tener recorrido y provocar cambios sociales de un modo directo y sostenido. Más allá de los medios de comunicación convencionales y de los movimientos sociales basados en la acción colectiva en el espacio público, los *eco-influencers* proponen, a través de una estética cuidada, entender la acción política como una intervención práctica y bella sobre el mundo. Estaremos pendientes de su evolución.

REFERENCIAS

- Abidin, C., Brockington, D., Goodman, M. K., Mostafanezhad, M., & Richey, L. A. (2020). The Tropes of Celebrity Environmentalism. *Annual Review of Environment and Resources*, (45), 1-15.
<https://doi.org/10.1146/annurev-environ-012320-081703>
- Ardèvol, E., & Gómez-Cruz, E. (2012). Digital Ethnography and Media Practices. *The International Encyclopedia of Media Studies*, 498-518. <https://doi.org/10.1002/9781444361506.wbiems193>
- Ardèvol, E., & Márquez, I. (2017). El youtuber como celebridad mediática: entre la autenticidad y el mercado. *Rizoma*, 5(2), 72-87.
<http://dx.doi.org/10.17058/rzm.v5i2.11288>
- Ardèvol, E., Martorell, S., & San Cornelio, G. (2021). El mito en las narrativas visuales del activismo medioambiental en Instagram. *Comunicar*, 68. <https://doi.org/10.3916/C68-2021-05>
- Arlt, D., Hoppe, I., & Wolling, J. (2011). Climate change and media usage: Effects on problem awareness and behavioural intentions. *International Communication Gazette*, 73(1-2), 45-53. <https://doi.org/10.1177/1748048510386741>
- Autio, M., Heiskanen, E., & Heinonen, V. (2009). Narratives of 'green' consumers — the antihero, the environmental hero and the anarchist. *Journal of Consumer Behaviour: An International Research Review*, 8(1), 40-53. <https://doi.org/10.1002/cb.272>
- Black, I. R., & Cherrier, H. (2010). Anti-consumption as part of living a sustainable lifestyle: Daily practices, contextual motivations and subjective values. *Journal of Consumer Behaviour*, 9(6), 437-453. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/cb.337>
- Calvera, A. (ed.). (2007). *De lo bello de las cosas*. Editorial Gustavo Gili.
- Cuenca-Piqueras, C., González-Moreno, M. J., & Checa-Olmos, J. C. (2021). ¿Empoderadas u objetivadas? Análisis de las ciberfeminidades en las influencers de moda. *Investigaciones Feministas*, 12(1), 19-30. <https://dx.doi.org/10.5209/infe.68810>
- Demos, T. J. (2016). Between Rebel Creativity and Reification: For and Against Visual Activism. *Journal of Visual Culture*, 15(1), 85-102.
<https://doi.org/10.1177/1470412915619459>
- Doerr N., & Teune S. (2012). The Imagery of Power Facing the Power of Imagery: Toward a Visual Analysis of Social Movements, en: Fahlenbrach, K., Klimke, M., Scharloth, J. & Wong, L. *The Establishment Responds* (43-55). Palgrave Macmillan.

- Featherstone, M. (1987). Lifestyle and Consumer Culture. *Theory, Culture & Society*, 4(1), 55-70. <https://doi.org/10.1177/026327687004001003>
- Filgueiras-Santos, T. (2019). As “eco” influenciadoras digitais e o desafio de engajar seguidores nas questões ambientais. en: Basílio de Simões, R. Marques, M. & Figueira, J. *Media, informação e literacia: rumos e perspectivas*. Coimbra University Press.
- Georgakopoulou, A. (2016). *The SAGE Handbook of Social Media Research Methods*. Sage.
- Haenfler, R., Johnson, B., & Jones, E. (2012). Lifestyle Movements: Exploring the Intersection of Lifestyle and Social Movements. *Social Movement Studies*, 11(1), 1-20. <https://doi.org/10.1080/14742837.2012.640535>
- Hine, C. (ed.). (2005). *Virtual Methods: Issues in Social Research on the Internet*. Berg Publishers.
- Holbert, R. L., Kwak, N., & Shah, D. V. (2003). Environmental Concern, Patterns of Television Viewing, and Pro-Environmental Behaviors: Integrating Models of Media Consumption and Effects. *Journal of Broadcasting & Electronic Media*, 47(2), 177-196. https://doi.org/10.1207/s15506878jobern4702_2
- Holzer, B. (2006). Political Consumerism Between Individual Choice and Collective Action: Social Movements, Role Mobilization and Signalling. *International Journal of Consumer Studies*, 30(5), 405-415. <https://doi.org/10.1111/j.1470-6431.2006.00538.x>
- Huang, H. (2016). Media use, environmental beliefs, self-efficacy, and pro-environmental behavior. *Journal of Business Research*, 69(6), 2206-2212. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2015.12.031>
- Leaver, T., Highfield, T., & Abidin, C. (2020). *Instagram: Visual Social Media Cultures*. John Wiley & Sons.
- Leviston, Z., Price, J., & Bishop, B. (2014). Imagining climate change: The role of implicit associations and affective psychological distancing in climate change responses. *European Journal of Social Psychology*, 44(5), 441-454. <https://doi.org/10.1002/ejsp.2050>
- Lipovetsky, G., & Serroy, J. (2015). *La estetización del mundo. Vivir en la época del capitalismo artístico*. Anagrama.
- Marauri-Castillo, I., Rodríguez-González, M. M., Armentia-Vizueté, I., & Marín-Murillo, F. (2021). Estrategia exitosa de información sobre alimentación dirigida a ‘millennials’: el caso de Carlos Ríos en Instagram. *Revista Mediterránea de Comunicación*, 12(1), 253-267. <https://doi.org/10.14198/MEDCOM000001>
- Markham, A. (2013). Remix Cultures, Remix Methods: Reframing Qualitative Inquiry for Social Media Contexts. en: Denzin, N. K., & Giardina, M. D. *8th International Congress of Qualitative Inquiry* (63-81). Routledge.

- Marwick, A. E. (2013). *Status Update: Celebrity, Publicity, and Branding in the Social Media Age*. Yale University Press.
- Murphy, M. (2019). Zero Waste on Instagram Through the Lens of Precautionary Consumption. *Gettysburg Social Sciences Review*, 3(1), 3.
- Olausson, U. (2011). "We're the Ones to Blame": Citizens' Representations of Climate Change and the Role of the Media. *Environmental Communication*, 5(3), 281–299. <https://doi.org/10.1080/17524032.2011.585026>
- Östman, J. (2014). The Influence of Media Use on Environmental Engagement: A Political Socialization Approach. *Environmental Communication*, 8(1), 92–109. <https://doi.org/10.1080/17524032.2013.846271>
- Pihkala, P. (2018). Eco-anxiety, tragedy, and hope: psychological and spiritual dimensions of climate change. *Zygon®*, 53(2), 545–569. <https://doi.org/10.1111/zygo.12407>
- Pino-Romero, C., & Castelló-Martínez, A. (2017). La estrategia publicitaria basada en influencers. El caso de SmartGirl by Samsung. En A. Castelló Martínez, C. & Pino-Romero, C. (coord.). *Publicidad y Convergencia Mediática. Nuevas estrategias de comunicación persuasiva* (pp. 116-146). Egregius Ediciones.
- Postill, J. (2018). *The Rise of Nerd Politics. Digital Activism and Political Change*. Pluto Press.
- Segarra-Saavedra, J., & Hidalgo-Marí, T. (2018). Influencers, moda femenina e Instagram: el poder de prescripción en la era 2.0. *Revista Mediterránea de Comunicación*, 9(1), 313-325. <https://doi.org/10.14198/MED-COM2018.9.1.17>
- Schlosberg, D., & Coles, R. (2016). The new environmentalism of everyday life: Sustainability, material flows and movements. *Contemporary Political Theory*, 15, 160-181. <https://doi.org/10.1057/cpt.2015.34>
- Senft, T. M. (2013). Microcelebrity and the Branded Self. *A Companion to New Media Dynamics*, 346-354. <https://doi.org/10.1002/9781118321607.ch22>
- Shabir, H. (2020). The representation of sustainability on social media: an ecofeminist reading of Instagram. en: *Master Thesis Series in Environmental Studies and Sustainability Science MESM02 2021*. Lund University Centre for Sustainability Studies.
- Strauss, A., & Corbin, J. (1994). Grounded theory methodology. *Handbook of qualitative research*, 17(1), 273-285. <https://doi.org/10.1093/acrefore/9780190228613.013.522>
- Treré, E. (2018). *Hybrid Media Activism: Ecologies, Imaginaries, Algorithms*. Routledge.
- Vivir sin plástico. Entrevista. (24 noviembre 2020)

ANEXO 1: CUENTAS ANALIZADAS

@carlotabruna	@gerardodelvillar	@trashisfortosers	@leonardodicaprio	@luisaneubauer	@gretathunberg
@vivirsinplastico	@sustainable_duo	@margreen_s	@laurainwaterland	@greentipsca-riuma	@the_plastic_free_people
@marianamatija	@petitapetjada	@kortajarenajon	@Happy_Planet_Lifestyle	@ecogodess	@nubiaehijos
@goodkarmamart	@julicarvajal33	@nancy_risol	@ecoquotes	@zerowastesto-reecuador	@zerowastestore
@verdealalma	@publiclands-hateyou	@fridaysforfuture.de	@reducewaste-now	@about_environment	@kristenanniebell
@get.waste.ed	@futureearth	@elcambiologico	@planteaen-verde	@ilovecyclo	@ecologistas
@easyecotips_es	@unpackedshop	@ceroresiduo	@esturirafi	@usaryreusar	@sinplastico
@ecoinventos	@mindbody-green	@zerowaste-home	@chicksforclimate	@zeroxplastic	@goingzerowaste
@unep	@the.eco.warrior	@greenpeace	@thezerowaste-guide	@wastefreeplanet	@amenityofnature
@noe_ona	@honeycom_living	@mujer.semilla	@packagefrees-hop	@planet_preserver	@need.eco.friendly

ANEXO 2: ENTREVISTAS REALIZADAS (POR ORDEN CRONOLÓGICO):

1	@vivirsinplastico	24/11/2020
2	@laurainwaterland	22/12/2020
3	@public_lands_hateyou	28/12/2020
4	@reducewastenow	04/01/2021
5	@easyEcoTips	15/01/2021
6	@petita_petjada	20/01/2021
7	@marianamatija	01/03/2021
8	@usaryreusar	07/04/2021
9	@esturirafi	13/04/2021
10	@unpackedshop	19/04/2021
11	@planet_preserver	20/04/2021
12	@noe_ona	28/04/2021
13	@ilovecyclo	11/05/2021

El rol de la persuasión narrativa en el Edu-Entretenimiento para mejorar la salud en América Latina: Revisión de los últimos cinco años

The role of narrative persuasion in Edu-Entertainment to improve health in Latin America: Review of the last five years

O papel da persuasão narrativa na Edu-Entretenimento para melhorar a saúde na América Latina: revisão dos últimos cinco anos

8

ARTÍCULO



Alicia Camelo-Guarín

Universidad del Norte (Colombia)

Doctora en Ciencias Sociales, es profesora del Departamento de Comunicación Social de la Universidad del Norte y de la Universidad de la Costa. Barranquilla (Colombia). Sus ámbitos de estudio e investigación principales son el estudio en persuasión narrativa y educación entretenimiento en el área de la comunicación para la salud.

acamel@uninorte.edu.co
orcid.org/0000-0002-0417-4441

Catalina González-Cabrera

Universidad del Azuay (Ecuador)

Doctora en Comunicación por la Universidad de Salamanca, es profesora de la escuela de Comunicación Social de la Universidad del Azuay. Cuenca (Ecuador). Sus ámbitos de estudio e investigación principales son el estudio en persuasión narrativa y educación entretenimiento en el área de la comunicación para la salud.

cgonzalez@uazuay.edu.ec
orcid.org/0000-0002-1367-9337

Elizabeth Vargas-Rosero

Universidad Nacional de Colombia

Doctora en Comunicación, es profesora asociada y actualmente es vicedecana de la Facultad de Enfermería – Universidad Nacional de Colombia. Sus principales áreas de investigación son comunicación para la salud, enfermedades crónicas, promoción y prevención de salud.

evargasr@unal.edu.co
orcid.org/0000-0003-2710-4320

RECIBIDO: 17 de diciembre de 2020 / ACEPTADO: 01 de abril de 2021

Resumen:

Se realizó una revisión integradora de la literatura de los últimos 5 años sobre las investigaciones en persuasión narrativa en comunicación para la salud en América Latina, la búsqueda se efectuó en las bases de datos WOS y Scopus. Se identificaron 87 documentos, de los cuales 6 cumplieron los criterios de selección. Los resultados indican que falta mucho por investigar en América Latina sobre cómo las narraciones pueden influir en conductas preventivas y comportamientos de riesgo en salud, esto ayudaría a demostrar lo poderosas que son estas estrategias en la generación de cambios actitudinales y conductuales, ayudando a quienes toman las decisiones en el área de salud para crear políticas públicas basadas en evidencias empíricas acordes a las realidades sociales y culturales de cada población.

PALABRAS CLAVE:

Edu-Entretenimiento, Comunicación para la salud, América Latina, Persuasión narrativa.

Abstract

An integrative review of the literature of the last 5 years on narrative persuasion research in health communication in Latin America was carried out. The search was carried out in the WOS and Scopus databases. 87 documents

were identified, of which, 6 met the selection criteria. The results indicate that there is much to be investigated in Latin America on how narratives can influence preventive and risk behaviors in health. This would demonstrate how powerful these strategies are in generating attitudinal and behavioral changes and help those who take decisions in the health area to create public policies based on empirical evidence, according to the social and cultural realities of each population.

KEY WORDS

Edu-Entertainment, Health communication, Latin America, Narrative persuasion.

Resumo

Realizou-se uma revisão integrativa da literatura dos últimos 5 anos sobre as pesquisas em persuasão narrativa em comunicação para a saúde na América Latina, a busca foi realizada nas bases de dados WOS e Scopus. Foram identificados 87 documentos, dos quais 6 cumpriram os critérios de seleção. Os resultados indicam que ainda há muito a ser investigado na América Latina sobre como as narrativas podem influenciar comportamentos preventivos e de risco em saúde, o que ajudaria a demonstrar o quão poderosas essas estratégias são na geração de mudanças atitudinais

e comportamentais, auxiliando quem toma decisões na área da saúde para criar políticas públicas baseadas em evidências empíricas de acordo com a realidade social e cultural de cada população.

Palavras-chave

Edu-Entretenimento, Comunicação para a saúde, América Latina, Persuasão narrativa.

1. INTRODUCCIÓN

La situación demográfica, socioeconómica y en salud para la región de las Américas, según el último informe de la Organización Panamericana de la Salud [OPS] y la Organización Mundial de la Salud [OMS] (2019), tiene importantes variaciones para cada subregión, donde de forma generalizada América Latina y el Caribe se encuentran en desventaja frente a América del Norte. Así, por ejemplo, la tasa de fecundidad en adolescentes, en Latinoamérica y el Caribe es de 61.9 nacimientos por cada 1.000 mujeres de 15 a 19 años, resulta considerablemente más alta frente a 17.6 de América del Norte. Situación similar ocurre con la mortalidad materna (69.5 muertes vs. 6 por cada 100.000 nacidos vivos) y la mortalidad por cada cien mil habitantes por enfermedades transmisibles (80.4 vs. 27.5), enfermedades no transmisibles (453.7 vs. 404.9), enfermedad isquémica del corazón (87.9 vs. 75.8), enfermedades cerebrovasculares (43.8 vs. 21.7) y por diabetes mellitus (43.2 vs. 14.6).

Existen otros parámetros de salud que, aunque se presentan en mayor proporción en la región de América del Norte, constituyen un desafío para América Latina y el Caribe dada su progresión consistente en los últimos años y las implicaciones sobre el desarrollo de otras condiciones crónicas de alto costo para las personas y los sistemas de salud (OPS-OMS, 2019). Dentro de estos, se encuentran el sobrepeso y la obesidad que afecta al 59% de la población. Otros índices también son importantes para asegurar la salud y calidad de vida de la pobla-

ción en la región, como la necesidad insatisfecha en planificación familiar (9%) y la atención prenatal sin personal capacitado (14.9%) (OPS-OMS, 2019).

Para la región es un reto abordar los riesgos de cada segmento de la población, por ello, con la participación de múltiples sectores y actores, y de la sociedad civil, se sigue haciendo frente a los problemas epidemiológicos a partir de la ejecución de intervenciones y programas de comunicación para la salud adaptadas para cada contexto.

Cuervo y Bermúdez (2018) mencionan la importancia de la investigación para la salud, ya que es imprescindible para determinar los efectos de las intervenciones, identificar los problemas, balancear los costos y para tomar decisiones sensatas y bien informadas, además, consideran que en la última década en Latinoamérica la investigación para la salud ha mostrado grandes avances, reflejados en el incremento del número de países que han definido y actualizado sus agendas nacionales y políticas de investigación para la salud.

Por otra parte, Cuesta y Menéndez (2017) señalan dos aspectos de por qué se debe incluir a la comunicación social en la salud pública, el primer aspecto hace referencia a la “transmisión de información que permite a los ciudadanos conocer opciones de conducta saludable o de riesgo y el segundo aspecto se refiere a la creación de hábitos de conducta saludables mediante la implantación de programas de educación para la salud” (p.61).

Por lo tanto, uno de los principales objetivos de la comunicación para la salud pública es diseñar mensajes efectivos que puedan persuadir a la audiencia meta para cambiar actitudes o comportamientos de riesgo (Shen et al., 2015).

Dentro de estos esfuerzos, las campañas clásicas de comunicación para la salud tradicionales basadas en la utilización de anuncios breves de tipo publicitario en medios de comunicación masivos han sido abiertamente criticadas debido a que su eficacia es limitada y no están ayudando a disminuir los comportamientos de riesgo. Al mismo tiempo, ha emergido con fuerza la aproximación Educación-Entretenimiento o Edu-Entretenimiento (en adelante, EE) para hacer frente a diversos retos sociales y sanitarios (Moyer-Gusé, 2008). Este formato busca provocar cambios prosociales a través de la emisión de mensajes de entretenimiento que contienen, de manera más o menos sutil, mensajes educativos. Este tipo de estrategia se basa en la emisión por televisión de series, telenovelas y otros formatos narrativos que cuentan con un elenco de personajes cuyos comportamientos y actitudes pueden servir de modelo para los espectadores.

Las narraciones se utilizan cada vez más en la comunicación para la salud para alcanzar objetivos de salud pública, la investigación ha demostrado que las narraciones pueden servir como intervenciones efectivas de salud. En comparación con otros tipos de mensajes, las narraciones pueden crear creencias y actitudes coherentes con la historia, aumentar las intenciones de comportamiento y estimular comportamientos saludables (por ejemplo, Dillard et al., 2010; Falzon et al., 2015). En los últimos años, varias teorías de EE convergen para identificar características como la identificación con los personajes y el transporte narrativo, elementos centrales de los resultados persuasivos.

A partir de las investigaciones adelantadas en este campo, se ha logrado demostrar, en primer lugar, cómo el papel del transporte narrativo puede tener consecuencias de largo alcance para las opiniones, conocimientos, intenciones y acciones de las personas. Los diversos modelos sobre procesos de persuasión narrativa (Green y Brock, 2002; Moyer-Gusé, 2008; Slater y Rouner, 2002) también acordaron cómo el transporte narrativo puede explicar el efecto persuasivo de una narración. Una explicación es que la audiencia se identifica con un personaje y, como resultado, es más susceptible a las creencias y objetivos de ese personaje.

De esta forma, la investigación sobre la persuasión narrativa estudia los procesos o mecanismos que explican cómo los mensajes narrativos pueden cambiar las actitudes, creencias, intenciones y comportamientos de las personas (Hoeken y Fikkers, 2014; de Graaf et al., 2012; Green y Brock, 2000; Igartua, 2010). De hecho, las revisiones de meta-análisis han constatado que las narraciones provocan efectos significativos en dichos procesos (Braddock y Dillard, 2016; Shen et al., 2015). Este conocimiento se aplica en la comunicación para la salud (de Graaf et al., 2016), siendo uno de los desarrollos más destacados el diseño de intervenciones de EE (e.g., Igartua y Vega, 2016; Moyer-Gusé et al., 2011; Murphy et al., 2013; Robinson y Knobloch-Westerwick, 2017).

Petty y Cacioppo (1986) definen a la persuasión como cualquier cambio que ocurre en las actitudes de las personas como consecuencia de la exposición a una comunicación. Por su parte, Igartua (2007) considera que la comunicación persuasiva es la utilización deliberada de la comunicación para crear, modificar o reforzar las actitudes u opiniones de las personas frente a un asunto en particular.

Las teorías desarrolladas en el campo del EE y la persuasión narrativa, afirman que existen unas variables llamadas “mediadores persuasivos”, cuya función es mediar el proceso de persuasión, condicionando los efectos de la variable independiente (el mensaje persuasivo) sobre la variable dependiente (el cambio de intención, actitud o comportamiento): Se sugiere que los mediadores de la persuasión narrativa pueden incluir a la identificación con el personaje y el transporte narrativo (de Graaf et al., 2016; Igartua y Vega, 2016; Igartua et al., 2019; Kim y Lee, 2018). En general, estas investigaciones sugieren que la implicación con la historia narrada y con los personajes juegan un rol relevante en el impacto persuasivo de los mensajes de EE (Moyer-Gusé, 2008; Robinson y Knobloch-Westerwick, 2017; Van Laer et al., 2014).

Por las consideraciones anteriores, se fundamenta la necesidad de realizar una revisión integradora de la literatura de los últimos 5 años, sobre el estudio de la persuasión narrativa aplicada en Latinoamérica en el contexto de las narraciones en la comunicación para la salud, con el propósito de identificar los problemas de salud abordados, el formato utilizado, el público objetivo, la metodología realizada y los resultados en común. De tal forma que nos permita hacer una serie de recomendaciones sobre la implementación y evaluación de este tipo de estrategias narrativas en la región.

2. METODOLOGÍA

Se siguieron las recomendaciones de Souza *et al.* (2010) para la revisión integradora de la literatura. Se utilizaron las siguientes bases de datos: Scopus y Web of Science (WOS) por ser las de mayor alcance internacional. Se utilizaron los siguientes términos de búsqueda: “Comuni-

cación y Salud” + “Persuasión Narrativa”; “*Health Communication*” + “*Narrative Persuasion*”.

Se encontraron 67 artículos en WOS y 54 en Scopus, algunos de ellos estaban repetidos en las dos bases de datos, por lo tanto, se redujo el listado total a 87 artículos. Luego, se aplicaron dos filtros de lectura para realizar el análisis de la información. El primer filtro se refiere a la lectura preliminar del título y resumen, y el segundo a la revisión de la metodología y los resultados, ya que algunos estudios que no se hicieron en Latinoamérica sí estudiaron a la población latinoamericana, esta información fue encontrada con mayor detalle en la metodología.

Para ser incluidos en la presente revisión, los documentos debían cumplir los siguientes criterios: a) haber sido publicados entre 2016 y 2020, b) presentar los hallazgos empíricos de estudios de persuasión narrativa aplicada en Latinoamérica; y c) presentar hallazgos sobre el impacto de las estrategias de edu-entretenimiento, incluyendo variables como conocimientos, actitudes, intención, percepciones y comportamientos frente a un tema de salud. Según estos criterios, se excluyeron 81 documentos.

El conjunto final consistió en 6 artículos que incluyen solamente artículos en inglés. Estos fueron leídos en su totalidad y seleccionados para la revisión, para ello se elaboró una ficha de revisión bibliográfica donde se incluyeron las variables: título del artículo, nombre de la revista y base de datos, autores y año de publicación, país donde se realizó el estudio, medio y mensaje, diseño de investigación y resultados. (Véase Tabla 1). Por último, se realizó un análisis detallado de la información para poder sintetizarla.

Tabla 1

Ficha de los artículos revisados

Título/revista y base de datos	Autor(es)/año	País donde se realizó el estudio	Muestra/público objetivo	Formato	Mensaje	Diseño de investigación	Resultados
Narrative formats for teenage pregnancy prevention. The effect of the narrative modality on preventive attitudes.	González-Cabrera, Catalina & Igartua, Juan-José (2018).	Ecuador	220 adolescentes mujeres (15 a 19 años).	Video	Prevención del embarazo adolescente no intencionado.	Experimental. Cuestionario pre-test y post-test. Se manipuló el formato de video "Lo que no pensamos" (testimonial vs. dialógico), en el mensaje se utilizó la voz narrativa en primera persona y con las protagonistas observando directamente a la cámara.	Se encontró que el nivel de alfabetización mediática moderaba los efectos indirectos del video narrativo testimonial en la percepción de riesgo de vivir situaciones negativa en un embarazo adolescente.
Revista Latina de Comunicación. WOSy Scopus.							
Entertainment-Education Narrative Versus Nonnarrative Interventions to Educate and Motivate Latinas to Engage in Mammography Screening.	Borrayo, Evelinn; Rosales, Monica & González, Patricia (2017).	Estados Unidos	141 mujeres latinas (40 a 81 años).	Video y material impreso.	Promoción del uso de la mamografía para la detección temprana de cáncer.	Experimental. Medidas pre-test y post-test. Las mujeres fueron aleatoriamente asignadas a uno de tres grupos: 1) Ver el video "Where's Maria?", 2) Ver el video educativo "Quality Mammography Can Save Your Life", 3) Recibir y discutir con un facilitador 3 folletos del National Cancer Institute and the American Cancer Society.	Los tres formatos utilizados mejoraron los conocimientos, autoeficacia y normas comportamentales de las mujeres del estudio. Sin embargo, el video narrativo produjo efectos significativamente más altos que los otros dos formatos.
Health Education & Behavior. WOS.							
Identification with Characters, Elaboration, and Counterarguing in Entertainment-Education Interventions Through Audiovisual Fiction	Igartua, Juan-José & Vega, Jair (2016).	Colombia	208 hombres y mujeres jóvenes colombianos (14 a 20 años).	Serie de televisión (ficción audiovisual)	Educación sobre relaciones sexuales, violencia de género y diversidad sexual	Experimental. Los jóvenes fueron asignados aleatoriamente para ver uno de tres capítulos de la serie "Revelados desde todas las posiciones" sobre los siguientes temas: 1) Sexualidad adolescente, 2) Violencia de género, 3) Diversidad sexual.	La identificación con los personajes condujo a mayor elaboración cognitiva y ésta, a su vez, a actitudes más favorable hacia las conductas promovidas por cada uno de los episodios.
Journal of Health Communication. WOSy Scopus.							
American Journal of Public Health. WOS.							

Título/revista y base de datos	Autor(es)/año	País donde se realizó el estudio	Muestra/público objetivo	Formato	Mensaje	Diseño de investigación	Resultados
How in-film product placement stimulates fast food consumption in developing countries. Interiencia. Scopus.	Redondo, Ignacio & Bernal, Jorge (2020).	Chile	812 hombres y mujeres de Tarapacá, Chile (18 a más de 41 años).	Película	Educación nutricional para que los consumidores de países en desarrollo comprendan y resistan la promoción de comida rápida no saludable incrustada en películas.	Experimental. Dos grupos de estudio fueron aleatoriamente distribuidos para ver los dos tratamientos experimentales. El uno con las escenas donde se consumen productos McDonald's en la película The Good Lie, y el otro donde no están esas escenas (grupo de control).	La visualización de contenido relacionado con McDonald's incrustado en la película produjo un aumento de la elección de McDonald's, esto se dio porque los participantes se identificaron con los personajes y fueron transportados por la historia.
Who cares what others think? The role of Latinas' acculturation in the processing of HPV vaccination narrative messages	Walter, Nathan; Murphy, Sheila; Franz, Lauren & Baezconde-Garbanati, Lourdes (2017).	Estados Unidos	186 mujeres mexicoamericanas (27 a 47 años).	Video	Promoción de la vacuna contra el VPH	Experimental. Dos condiciones (narrativa "Tamale Lesson" vs. no narrativa).	El nivel de aculturación moderó el procesamiento del mensaje. Se encontraron efectos consistentes para las latinas menos aculturizadas en las normas descriptivas y cautelares con respecto a la adopción de la vacuna contra el VPH. El formato del mensaje (narrativo vs. no narrativo) no ejerció un efecto directo sobre las normas de vacunación y la intención de comportamiento.
Journal of Health Communication. WOSy Scopus.							
East Los High: Transmedia Edutainment to Promote the Sexual and Reproductive Health of Young Latina/o Americans	Wang, Hua & Singhal, Arvind (2016).	Estados Unidos	En la encuesta: 100 jóvenes latinas entre 12-23 años y 110 personas relacionadas jóvenes latinas embarazadas. En el experimento: 136 jóvenes latinas entre 18 y 28 años.	Serie de televisión	Promoción de la salud sexual y reproductiva	Estudio multimétodo y multi-etapas para analizar la primera temporada de la serie "East Los High": 1) Seguimiento de análisis en línea (2013-2014), 2) Una encuesta de espectadores en línea (2013) y 3) Un experimento de laboratorio (El Paso, TX, 2014).	East Los High llegó a una amplia audiencia, generó un fuerte compromiso de los espectadores y produjo un impacto cognitivo, emocional y social positivo en la comunicación y en la educación en salud sexual y reproductiva.
American Journal of Public Health. WOS.							

A continuación, en los resultados se presenta un breve resumen de las investigaciones seleccionadas que han sido realizadas en Latinoamérica o con población latinoamericana, se detalla el diseño de investigación, la población de estudio, la estrategia comunicacional, las variables analizadas y cómo los resultados pueden ser de implicación social.

3. RESULTADOS

3.1. IDENTIFICATION WITH CHARACTERS, ELABORATION, AND COUNTERARGUING IN ENTERTAINMENT-EDUCATION INTERVENTIONS THROUGH AUDIOVISUAL FICTION

El estudio experimental realizado por Igartua y Vega (2016), involucró a jóvenes entre 14 y los 20 años ($N=208$, $M=15.85$, mujeres=51.9%), de seis pueblos de Colombia. Los participantes fueron divididos aleatoriamente en tres grupos para ver por primera vez uno de tres capítulos de la serie de televisión de EE *Revelados desde todas las posiciones*. Cada uno de los capítulos trataba sobre un tema diferente: 1) Sexualidad adolescente, 2) Violencia de género y 3) Diversidad sexual. Inmediatamente después de ver el episodio, los jóvenes diligenciaron un cuestionario sobre la identificación con los personajes principales, la elaboración cognitiva, la contra-argumentación y medidas actitudinales.

Los resultados señalan que los jóvenes lograron una mayor identificación con el personaje relacionado con la conducta preventiva promovida en cada capítulo, lo que se asoció con una mayor elaboración cognitiva, y ésta a su vez con actitudes más favorables hacia la toma de decisiones sexuales y hacia hombres homosexuales que se expresan abiertamente sobre

su sexualidad, así como un mayor rechazo de la violencia en contra de la mujer.

Lo anterior condujo a los investigadores a concluir que estimular el pensamiento y la reflexión sobre un asunto en particular puede ayudar a persuadirlos. Esto sugiere que los modelos de persuasión narrativa y los modelos duales de persuasión retórica pueden ser compatibles en ciertos contextos.

Figura 1

Fotograma de la serie Revela2



Fuente: Perfil de Revela2 en Facebook <https://n9.cl/il4ed>

3.2. ENTERTAINMENT-EDUCATION NARRATIVE VERSUS NONNARRATIVE INTERVENTIONS TO EDUCATE AND MOTIVATE LATINAS TO ENGAGE IN MAMMOGRAPHY SCREENING

Borrayo *et al.* (2017) realizaron un estudio experimental en el que un grupo de mujeres latinas en Estados Unidos ($N=141$, $M=51.8$, $DT=9.8$) diligenciaron en primera instancia un cuestionario sobre conocimientos, auto-eficacia, comportamientos normativos e intenciones relacionadas con la mamografía, para luego asignarlas aleatoriamente a una de tres condiciones.

El primer grupo ($N=41$) vio el video *Where's Maria?*, de 8 minutos de duración de estilo narrativo, creado de manera que fuese comprensible para una audiencia latina de baja alfabetización. Sus personajes modelan comportamientos como la obtención de una mamografía,

refuerzan la autoeficacia deseada, las normas subjetivas y las intenciones conductuales.

El segundo grupo (N=54) fue expuesto al video *Quality Mammography Can Save Your Life*, también de 8 minutos de duración, que utiliza un formato no narrativo y didáctico para presentar información sobre la mamografía.

El tercer grupo (N=46) recibió y discutió con un facilitador tres folletos impresos no narrativos elaborados por el National Cancer Institute and the American Cancer Society, que educan a las mujeres acerca del cáncer de seno y la realización de la mamografía.

Los resultados muestran que los tres formatos produjeron resultados positivos en los conocimientos, autoeficacia y normas comportamentales de las mujeres en relación con la mamografía. Sin embargo, el video de formato narrativo produjo resultados significativamente superiores en las mismas variables, donde la autoeficacia y las normas comportamentales fueron moderadas por la relación parasocial de las participantes con los personajes y su absorción en la narrativa de la historia.

3.3. EAST LOS HIGH: TRANSMEDIA EDUTAINMENT TO PROMOTE THE SEXUAL AND REPRODUCTIVE HEALTH OF YOUNG LATINA/O AMERICANS

En Estados Unidos, Wang y Singhal (2016) analizaron, a través de un método mixto y de varias etapas, la primera temporada de la serie *East Los High*, dirigida a jóvenes latinos y que aborda temas de salud sexual y reproductiva. Los auto-

res realizaron un monitoreo anónimo de tráfico en la web a través de Google Analytics, una encuesta a las espectadoras de la serie –100 jóvenes latinas entre los 12 y los 23 años, y 110 familiares–, sobre sus actitudes e intenciones conductuales relacionadas con la salud sexual y reproductiva. Utilizaron escalas para medir el transporte narrativo, identificación con los personajes y compromiso narrativo. Finalmente, desarrollaron un experimento de laboratorio con un diseño factorial parcial 2 (narrativas no dramáticas vs., dramáticas) x 3 (texto vs., multimedia vs., transmedia) para probar el efecto de diferentes formatos de narración en el público objetivo de *East Los High*, pero con personas que nunca habían visto la serie (136 jóvenes latinas entre 18 y 28 años).

Los resultados mostraron que la serie tuvo un amplio alcance de audiencia, llegando incluso a áreas geográficas con las poblaciones latinas más numerosas, con altas tasas de embarazo adolescente y de pobreza. Las adolescentes y jóvenes que vieron la serie demostraron consistentemente altos niveles de compromiso narrativo, entendieron los matices de los personajes y sus historias, se sintieron inmersas en la historia al relacionar su contenido con sus experiencias de vida, reflexionaron activamente sobre las tramas y se mostraron emocionalmente comprometidas.

Respecto al experimento de laboratorio, se encontró que la transmedia produjo resultados significativamente mejores que otras condiciones a lo largo del tiempo y que probablemente esto se deba a que se utilizó para resaltar la información crítica y precisa incorporada en el diálogo con un personaje principal.

Figura 2

Serie "East Los High"



Fuente: *hdreport series* <https://cutt.ly/Chotrzt>

3.4. WHO CARES WHAT OTHERS THINK? THE ROLE OF LATINAS' ACCULTURATION IN THE PROCESSING OF HPV VACCINATION NARRATIVE MESSAGES

En un estudio experimental, Walter *et al.* (2017) contaron con la participación de 186 mujeres mexicoamericanas ($M = 40$, $DT = 5,23$; entre 27 y 40 años), que fueron asignadas al azar a una condición de visualización narrativa (*Tamale Lesson*) o no narrativa (Entrevistas + información). El contenido de ambos filmes trata sobre la importancia de la prevención y detección del Virus del Papiloma Humano [VPH]. Las participantes, luego de ver las películas, llenaron un cuestionario para verificar la visualización y los conocimientos relacionados con el mensaje preventivo. Dos semanas después llenaron otro cuestionario diseñado para medir los constructos de estudio: las intenciones de vacunar a su hijo/a adolescente, normas sociales descriptivas y cautelares, y la variable moderadora "nivel de aculturación" (qué tanto

están apegadas o no a la cultura norteamericana), sumando a ello la medición de las variables socio-demográficas y relacionadas con la salud, incluida la salud general, educación, estado civil, tener cobertura de salud, entre otras.

En contra de lo hipotetizado, los resultados mostraron que la exposición a la historia relacionada con la vacuna contra el VPH no tuvo un efecto directo en los resultados de la investigación, incluidas las creencias normativas y las intenciones de comportamiento (vacunar a sus hijos). Sin embargo, se demostró que la aculturación moderaba significativamente el efecto de la exposición a la narración sobre las normas descriptivas. Es decir, la historia *Tamale Lesson* tuvo efectos más fuertes sobre las creencias normativas para las participantes menos aculturizadas en comparación con las participantes en la condición no narrativa y/o las mujeres más aculturizadas. En síntesis, los autores demuestran en su investigación la importancia de que la narración contenga personajes e historias similares a la cultura de su audiencia, así pueden mejorar las estrategias educativas en salud preventiva.

Figura 3

"The Tamale Lesson: Narrative Education on Cervical Cancer"



Fuente: *Tamale Lesson* <https://youtu.be/Lyhv9KmLroc>

3.5. NARRATIVE FORMATS FOR TEENAGE PREGNANCY PREVENTION. THE EFFECT OF THE NARRATIVE MODALITY ON PREVENTIVE ATTITUDES

Por otra parte, en su estudio experimental González-Cabrera e Igartua (2018), manipularon el formato de un video (testimonial –dirección directa y punto de vista en primera persona– vs. dialógico) creado para prevenir el embarazo adolescente no intencionado en Ecuador. Las participantes adolescentes del estudio ($M = 16.19$, $DT = 0.92$; de 15 a 19 años) llenaron un cuestionario pre-test en el que se medía el nivel de alfabetización mediática enfocada en la habilidad crítica para percibir el contenido sexualizado de los medios, ya que se esperaba determinar si el nivel de alfabetización moderaría el efecto del video (testimonial vs. dialógico) en las variables de resultado. También en el pre-test se midieron las variables: actitudes frente a comportamientos sexuales apropiados, percepción de vulnerabilidad y de riesgo, conocimientos e intención de conducta preventiva. Un mes después, las adolescentes fueron distribuidas aleatoriamente a las dos condiciones experimentales: la mitad vio un video narrativo en formato testimonial y la otra mitad un video narrativo en formato dialógico. Luego, rellenaron el cuestionario post-test sobre variables del proceso receptivo: identificación con los personajes, transporte narrativo, contra-argumentación, disfrute, realismo y resonancia personal; así como las variables de resultado para comprobar algún cambio en ellas.

Los resultados demostraron que el nivel de alfabetización mediática sí moderaba los efectos indirectos del video narrativo testimonial en la

percepción de riesgo de vivir situaciones negativas en un embarazo adolescente, ya que el formato testimonial (frente al dialógico) incrementó la percepción de riesgo a través de inducir un alto transporte narrativo, pero exclusivamente en las personas con un nivel bajo de alfabetización mediática. Esta investigación suma al conocimiento sobre qué variables pueden moderar el proceso narrativo, el nivel de alfabetización mediática, una diferencia individual que, como se ha comprobado, puede condicionar los efectos de las narraciones en las percepciones de riesgo que, como en este caso, conllevan un embarazo no deseado.

Figura 4

“Lo que no pensamos” Condición experimental video testimonial vs. video dialógico



Fuente: González-Cabrera e Igartua (2018)

3.6. HOW IN-FILM PRODUCT PLACEMENT STIMULATES FAST FOOD CONSUMPTION IN DEVELOPING COUNTRIES

Por último y más al sur, Redondo y Bernal (2020) expusieron a 812 chilenos (entre 18 y más de 41 años) a la visualización de dos versiones de la película norteamericana *The Good Lie*, el grupo de intervención experimental vio el filme con las escenas en que los personajes (migrantes) comían y disfrutaban de productos McDonald's, mientras que el grupo de control vio el filme sin esas escenas. Después de la película los participantes llenaron un cuestionario donde eligieron entre un menú de McDonald's o Subway (variable dependiente), también se midió la actitud hacia la marca McDonald's y se adaptaron, de estudios previos, varios ítems que medían: transporte narrativo, identificación con los personajes, realismo percibido, disfrute, y otros enunciados que permitieron verificar el visionado de la película.

A través de un modelo de regresión logística se obtuvo que la visualización de contenido relacionado con McDonald's incrustado en la película produjo un aumento de la elección de McDonald's, esto se dio porque los participantes se identificaron con los personajes y fueron transportados por la historia. Por lo tanto, los autores enfatizan en la necesidad de emprender iniciativas educativas para que los consumidores de los países en desarrollo aprendan cómo la colocación de productos (*product placement*) aprovecha la receptividad de la audiencia para mejorar las actitudes hacia la comida rápida y fomentar su consumo, lo que no es conveniente para su salud.

Figura 5

"The Good Lie"



Fuente: Website oficial <https://www.warnerbros.com/movies/good-lie>

4. DISCUSIÓN

4.1. BAJO NÚMERO DE INTERVENCIONES EN SALUD A PARTIR DE ESTRATEGIAS DE EE

Los resultados permiten evidenciar que son pocas las publicaciones de evaluaciones realizadas sobre la persuasión narrativa en estrategias de EE en temas de salud. El país que ha estudiado más sobre la temática con población latina es Estados Unidos.

Esta ausencia de publicaciones se puede explicar porque: 1) la prevención en temas de salud en esta región no necesariamente ha priorizado este tipo de estrategias de EE, 2) los países no realizan este tipo de estrategias de prevención en salud que implementan EE, bien por limitaciones en su presupuesto o por la falta de conocimiento, 3) son pocas las investigaciones en persuasión narrativa publicadas y de acceso abierto.

En el primer caso, es claro que a pesar de la evidencia sobre la importancia y la utilidad que la literatura confiere a las estrategias de EE en la generación de cambios en la audiencia en temas de salud (Dillard et al., 2010; Falzon et al., 2015), es evidente que el conocimiento sobre estas estrategias apenas se ha identificado y asumido como proceso cognitivo y como estrategia de comunicación para la salud por instituciones e investigadores que trabajan en estos temas en la región.

En el segundo caso, es generalizado que en países de América Latina no siempre se cuenta con los recursos suficientes para asumir los costos de la producción y las evaluaciones de este tipo de estrategias de EE.

En el tercer caso, a partir del número de artículos encontrados, se resalta que aunque sea poca la investigación que se está generando, se observa que en los últimos años se ha tomado conciencia de que las estrategias de comunicación en salud no pueden ser pensadas masivamente y por medios de comunicación masivos (Vega et al., 2020), estas estrategias deben ser pensadas para grupos poblacionales específicos, adaptadas para cada contexto y con fines académicos que permitan una validación científica.

4.2. PROBLEMAS DE SALUD ABORDADOS EN LAS INVESTIGACIONES

En general, los problemas de salud que se han considerado en las investigaciones revisadas son: la falta de información en salud sexual reproductiva y en cómo prevenir un embarazo adolescente no intencionado, el cáncer de cérvix provocado por el VPH, el cáncer de seno y problemas derivados de una alimentación indebida.

Cabe señalar que, en América Latina, uno de los problemas sociales que se han convertido en problemas de salud pública es el embarazo adolescente no intencionado (González-Cabrera e Igartua, 2018; Igartua y Vega, 2016). Las cifras del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) indican que en 2019, del total de embarazos ocurridos y registrados en ese año, el 17.5 por ciento provienen de adolescentes de 15 y 19 años, y el 0.6 por ciento de adolescentes de 10 y 14 años.

Asimismo, en Colombia el Ministerio de Salud, en el documento “Análisis de la Situación de Salud (2019)”, señala que el embarazo adolescente, a pesar de haber mostrado una reducción en la última década en el grupo de mujeres de 15 a 19 años, de 75 a 61 nacidos vivos por cada 1000 mujeres, en el grupo de 10 a 14 años se mantiene en 3 por cada 1000 nacidos vivos.

Por esto, resulta evidente que la mayoría de las intervenciones en comunicación para la salud encontradas en esta revisión aborden el problema de la falta de información en salud sexual y reproductiva en los jóvenes, debido a que las cifras emitidas por entidades gubernamentales

mentales son de alarma y es necesario apuntar a estrategias de comunicación que ayuden a educar a los jóvenes en salud sexual y reproductiva, y en cómo prevenir el embarazo adolescente no intencionado.

Uno de los estudios hallados en esta revisión aborda una pieza audiovisual dirigida a la población latina de Estados Unidos, que promueve la realización del examen de Papanicolau para la detección temprana del Virus del Papiloma Humano, reconocido precursor del cáncer de cérvix (Walter et al., 2017). Esta temática guarda correspondencia con la preocupante tasa de nuevos casos de cáncer de cérvix en las mujeres hispanas en ese país (8.9 por cada 100.000 mujeres), incluso superior a la de cualquier otro grupo étnico (Centers for Disease Control and Prevention, 2020).

Sin embargo, el tipo de cáncer que afecta en mayor proporción a las mujeres hispanas en Estados Unidos es el de mama, que presenta una incidencia de 94.5 por cada 100.000 mujeres y la mayor tasa de mortalidad entre los distintos tipos de cáncer (13.5 por cada 100.000 mujeres). De ahí la relevancia de estudios como el de Borrayo et al. (2017) que comprobó la eficacia de tres formatos comunicativos distintos para mejorar los conocimientos, la autoeficacia y las normas comportamentales de las mujeres en relación con la mamografía, examen diagnóstico fundamental para la detección temprana del cáncer de mama.

Por otra parte, acorde con el trabajo de Redondo y Bernal (2020), cabe mencionar que uno de los problemas de salud pública de mayor crecimiento en los últimos años en América Latina y el Caribe es el sobrepeso y la obesidad, según lo señala el informe de Naciones Unidas Panorama de la seguridad alimentaria y nutricional (FAO et al., 2019). Chile, país donde se realizó el estudio, no es la excepción a esta tenden-

cia, el sobrepeso y la obesidad presentan una alta y creciente prevalencia desde los primeros años de vida, al punto que más del 60% de la población tiene algún grado de exceso de peso (OPS, 2020).

En suma, investigaciones realizadas en otros países han utilizado y comprobado la eficacia de las narraciones en diversas áreas de la salud, como en la promoción de la actividad física (Falzon et al., 2015), la importancia de una dieta saludable (Oh y Larose, 2015; Staler et al., 2003), la mitigación del estigma relacionado con la depresión (Zhang y Wen, 2020), incentivar la vacuna de la hepatitis B (de Wit et al., 2008) o la donación de órganos (Reinhart et al., 2007), la eficacia del condón (Collins et al., 2003), la anticoncepción de emergencia y el virus del papiloma humano (Brodie et al., 2001), VIH (Kennedy et al., 2004) y cáncer de mama (Beck, 2004; Hether et al., 2008; Wilkin et al., 2007).

4.3. MÉTODOS Y DISEÑOS DE INVESTIGACIÓN

Por otra parte, las seis investigaciones relacionadas en esta revisión fueron elaboradas bajo un enfoque cuantitativo y tienen un alcance causal, todos utilizaron diseños experimentales, no obstante, Wang y Singhal (2016) desarrollaron, además del experimento, un estudio multimétodo de varias etapas.

Entre las limitaciones de los estudios analizados, una de ellas hace referencia al tipo de formato utilizado, por ejemplo González-Cabrera e Igartua (2018), enfatizan que el haber trabajado con narraciones en formato audiovisual en vez de narraciones escritas pudo ser una limitación, ya que Tukachinsky (2014) en su meta-análisis sobre la efectividad de las manipulaciones experimentales de los mecanismos que intervienen en el proceso narrativo, encon-

traron efectos más pequeños en los estímulos a través de videos que en formatos impresos o videojuegos.

Por otra parte, Walter et al. (2017) mencionan como limitaciones el hecho de que el estudio se haya centrado en una subpoblación específica (mexicoamericanas), un riesgo de salud particular (contraer VPH) y un único estímulo (narrativo vs. no narrativo) lo que puede ocasionar problemas de validez externa y generalización. Por otro lado, sus hipótesis se referían a las percepciones sobre la vacunación contra el VPH, sin embargo, su muestra no se limitó a padres de adolescentes (público objetivo) lo que plantea una amenaza notable para la interpretación de los resultados. Por último, mencionan los resultados en torno a la variable de las creencias normativas, ya que la evidencia meta-analítica sobre la persuasión sugiere que los constructos normativos son un predictor débil de la intención conductual, por tanto, sugieren que no debe darse por sentada la capacidad de las creencias normativas presentes en las narraciones para influir el comportamiento relacionado con la salud.

Asimismo, Redondo y Bernal (2020) señalan como una limitación importante el haber utilizado un tipo específico de colocación de productos (comida rápida McDonald's), por lo tanto, sugieren que en futuras investigaciones se consideren tres tipos de ubicación que podrían conducir potencialmente a resultados diferentes. Por ejemplo, la marca debería ser lo suficientemente prominente en términos de visibilidad, duración y relevancia para la trama de la película, debería jugar un papel relacionado con los pensamientos, conversaciones y acciones de los personajes, y no aparecer de forma artificial dentro de la historia, ya que los

espectadores podrían percibir una intrusión comercial inapropiada, y reducir su nivel de inmersión en la historia u ofrecer más resistencia a adoptar actitudes coherentes con el contenido de la narración.

5. CONCLUSIONES

Esta revisión contribuye a comprender el estado de la evaluación de la persuasión narrativa a partir de estrategias de EE en América Latina. En primer lugar, se pone de manifiesto la preocupación sobre el bajo número de artículos publicados y de acceso abierto sobre intervenciones en salud a partir de estrategias de EE en persuasión narrativa que se han desarrollado en América Latina hasta la fecha. Esto puede deberse al desconocimiento que hay sobre la eficacia de estrategias de EE en la generación de cambios en la audiencia en temas de salud y a los presupuestos limitados que maneja nuestra región para abordar estos temas.

En segundo lugar, se observa que la mayoría de las temáticas abordadas en las investigaciones hacen referencia a la salud sexual y reproductiva, a la prevención del embarazo en los adolescentes, el cáncer de cérvix provocado por el VPH, el cáncer de seno y problemas derivados de una alimentación indebida. El hecho de abordar estos temas puede explicarse como una respuesta de instituciones, investigadores y trabajadores en el área de la salud a las cifras preocupantes que reportan entidades como el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) y el Ministerio de Salud (2019) referente a estos temas, los cuales se han convertido en prioridad en los esfuerzos preventivos en esta región.

En tercer lugar, en cuanto a la metodología y diseños de las investigaciones analizadas en esta revisión, se observa que todas tienen corte cuantitativo con diseños experimentales, lo que evidencia que las investigaciones se están desarrollando con mucha rigurosidad con el objetivo de hacer aportes científicos al área de la comunicación para la salud en América latina.

Como limitaciones de esta revisión integradora, se observa que son muy pocos los artículos publicados de acceso abierto que den cuenta de resultados sobre el análisis de la persuasión narrativa sobre intervenciones con estrategias de EE en América Latina. Esto limitó el análisis por el poco número de documentos encontrados y es un reto importante, tanto para las instituciones de salud como para la academia. Es clave generar alianzas que permitan diseñar estrategias de EE pensadas para nuestra población latina y diseñar estudios con metodologías sofisticadas que permitan evidencias de los grandes aportes que pueden hacer las estrategias de EE en los diferentes comportamientos en salud en América Latina a través de los mecanismos de persuasión narrativa. De esta forma habría referentes para un mayor rigor y fortaleza desde la misma planificación, producción y evaluación de las estrategias de EE a partir de la evidencia.

Es recomendable para futuras investigaciones sobre el campo, seguir indagando sobre la eficacia de los formatos de presentación de EE, las variables que moderan y median el proceso de persuasión narrativa, seguir abordando temáticas de prevención en adolescentes y grupos en riesgo, tanto en el área de la salud sexual reproductiva como enfermedades de transmisión sexual. En otros grupos de la población se pueden profundizar otros problemas de salud provocados por conductas de riesgo, tales como conducir en estado etílico, el tabaquismo, el consumo excesivo de drogas y alcohol, la falta de información sobre cómo prevenir el cáncer de piel, de mama, etc. Además, queda mucho por investigar en temas sensibles que atañen a la salud, por ejemplo, la donación de órganos.

Conflicto de intereses: ninguno.

Financiación

Becas 647 y 727 Colciencias para Doctorados Nacionales en Colombia – Colciencias y de la Universidad del Norte.

Proyecto “Narrativas de eduentretenimiento” con código INV-PCOM-P07. Universidad del Azuay - Ecuador.

REFERENCIAS

- Beck, V. (2004). Working with daytime and prime-time television shows in the United States to promote health. In A. Singhal, M. J. Cody, E. M. Rogers, & M. Sabido (Eds.), *Entertainment-education and social change: History, research and practice* (pp. 207–224). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Borrayo, E. A., Rosales, M., & Gonzalez, P. (2017). Entertainment-Education narrative versus nonnarrative interventions to educate and motivate Latinas to engage in mammography screening. *Health Education & Behavior: The Official Publication of the Society for Public Health Education*, 44(3), 394-402. <https://doi.org/10.1177/1090198116665624>
- Braddock, K. H., & Dillard, J. P. (2016). Meta-analytic evidence for the persuasive effect of narratives on beliefs, attitudes, intentions, and behaviors. *Communication Monographs*, 83(4), 446-467. <https://doi.org/10.1080/03637751.2015.1128555>
- Brodie, M., Foehr, U., Rideout, V., Baer, N., Miller, C., Flournoy, R., & Altman, D. (2001). Communicating health information through the entertainment media: A study of the television drama ER lends support to the notion that Americans pick up information while being entertained. *Health Affairs*, 20, 192–199.
- Centers for Disease Control and Prevention. (2020). USCS Data Visualizations. USCS. U.S. *Cancer Statistics*. <https://gis.cdc.gov/grasp/USCS/DataViz.html>
- Collins, R. L., Elliott, M. N., Berry, S. H., Kanouse, E. E., & Hunter, S. B. (2003). Entertainment television as a healthy sex educator: The impact of condom efficacy information in an episode of *Friends*. *Pediatrics*, 112, 1115–1121.
- Cuervo LG., & Bermúdez-Tamayo C. (2018). Desarrollo de la investigación para la salud en Latinoamérica y el Caribe. *Colaboración, publicación y aplicación del conocimiento. Gaceta Sanitaria*, 32, 206-208.
- Cuesta, U., & Menéndez, T. (2017). Comunicación social y salud: Un nuevo planteamiento estratégico. En C. Peñafiel, J. L. Terrón, E. Bustamante, S. Gaspar, U. Cuesta, & T. Menéndez (Eds.), *Comunicación y Salud* (p. 682). Dextra Editorial S.L.
- de Graaf, A., Sanders, J., & Hoeken, H. (2016). Characteristics of narrative interventions and health effects: A review of the content, form, and context of narratives in health-related narrative persuasion research. *Review of Communication Research*, 4, 88–131. <https://doi.org/10.12840>

- de Graaf, A., Hoeken, H., Sanders, J., & Beentjes, J. W. J. (2012). Identification as a mechanism of narrative persuasion. *Communication Research*, 39(6), 802–823. <https://doi.org/10.1177=0093650211408594>
- de Wit, J. B. F., Das, E., & Vet, R. (2008). What works best: Objective statistics or a personal testimonial? An assessment of the persuasive effects of different types of message evidence on risk perception. *Health Psychology*, 27(1), 110–115. <https://doi.org/10.1037/0278-6133.27.1.110>
- Dillard, A. J., Fagerlin, A., Dal Cin, S., Zikmund-Fisher, B. J., & Ubel, P. A. (2010). Narratives that address affective forecasting errors reduce perceived barriers to colorectal cancer screening. *Social science & medicine*, 71(1), 45–52. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2010.02.038>
- FAO, OPS, WFP, & UNICEF. (2019). *Panorama de la seguridad alimentaria y nutricional en América Latina y el Caribe* 2019. (Santiago. 136). <https://n9.cl/pj1x>
- Falzon, C., Radel, R., Cantor, A., & d'Arripe-Longueville, F. (2015). Understanding narrative effects in physical activity promotion: the influence of breast cancer survivor testimony on exercise beliefs, self-efficacy, and intention in breast cancer patients. *Supportive Care in Cancer*, 23(3), 761–768. <https://doi.org/10.1007/s00520-014-2422-x>
- González-Cabrera, C., & Igartua, J. J. (2018) Narrative formats for teenage pregnancy prevention. The effect of the narrative modality on preventive attitudes. *Revista Latina de Comunicación Social*, 73, 1444 to 1468. <https://doi.org/10.4185/RLCS-2018-1316-75en>
- Green, M. C., & Brock, T. C. (2002). In the mind's eye: Transportation-imagery model of narrative persuasion. In M. C. Green, J. J. Strange, & T. C. Brock (Eds.), *Narrative impact: Social and cognitive foundations* (pp. 315–342). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Green, M. C., & Brock, T. C. (2000). The role of transportation in the persuasiveness of public narratives. *Journal of Personality and Social Psychology*, 79, 701–721. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.79.5.701>
- Hether, J. J., Huang, G. C., Beck, V., Murphy, S. T., & Valente, T. W. (2008). Entertainment-education in a media-saturated environment: Examining the impact of single and multiple exposures to breast cancer storylines on two popular medical dramas. *Journal of Health Communication*, 13, 808–823.
- Hoeken, H., & Flikkers, K. M. (2014). Issue-relevant thinking and identification as mechanisms of narrative persuasion. *Poetics*, 44, 84–99. <https://doi.org/10.1016=j.poetic.2014.05.001>
- Igartua, J. J., Wojcieszak, M., & Kim, N. (2019). The joint effects of imagined contact and similarity with the protagonist of testimonial messages through identification and transportation. *Cuadernos Info*, 45, 23–40. <https://doi.org/10.7764/cdi.45.1584>

- Igartua, J. J., & Vega, J. (2016). Identification with characters, elaboration, and counterarguing in entertainment-education interventions through audiovisual fiction. *Journal of Health Communication*, 21(3), 293-300. <https://doi.org/10.1080/10810730.2015.1064494>
- Igartua, J. J. (2010). Identification with characters and narrative persuasion through fictional feature films. *Communications. The European Journal of Communication Research*, 35(4), 347-373. <https://doi.org/10.1515=comm.2010.019>
- Igartua, J. J. (2007). *Persuasión narrativa* (Primera ed). San Vicente (Alicante): Editorial Club Universitario.
- INEC. (2019). *Estadísticas vitales. Registro Estadístico de Nacidos Vivos y Defunciones 2018. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. Ecuador en cifras*. <https://n9.cl/tx2yq>
- Kennedy, M. G., O'Leary, A., Beck, V., Pollard, W. E., & Simpson, P. (2004). Increases in calls to the CDC national STD and AIDS Hotline following AIDS-related episodes in soap opera. *Journal of Communication*, 54, 287-301.
- Kim, H., & Lee, T. (2018) Curious or Afraid of Using Study Drugs? The Effects of Self-Referent Thoughts and Identification on Anticipated Affect. *International Journal of Communication*, 12, 2421-2442. <https://doi.org/1932-8036/20180005>
- Ministerio de Salud y Protección Social. (2019). *Análisis de la Situación de Salud (ASIS)*. Dirección de Epidemiología y Demografía.
- Moyer-Gusé, E., Chung, A. H., & Jain, P. (2011). Identification with characters and discussion of taboo topics after exposure to an entertainment narrative about sexual health. *Journal of Communication*, 61(3), 387-406. <https://doi:10.1111=j.1460-2466.2011.01551.x>
- Moyer-Gusé, E. (2008). Toward a theory of entertainment persuasion: Explaining the persuasive effects of entertainment-education messages. *Communication Theory*, 18(3), 407-425. <https://doi.org/10.1111/j.1468-2885.2008.00328.x>
- Murphy, S. T., Frank, L. B., Chatterjee, J. S., & Baezconde-Garbanati, L. (2013). Narrative versus nonnarrative: the role of identification, transportation, and emotion in reducing health disparities. *Journal of Communication*, 63(1), 116-137. <https://doi.org/10.1111/jcom.12007>
- Oh, H. J., & Larose, R. (2015). Tell me a story about healthy snacking and I will follow: Comparing the effectiveness of self-generated versus message-aided implementation intentions on promoting healthy snacking habits among college students. *Health Communication*, 30, 962e974. <https://doi.org/10.1080/10410236.2014.910289>

- OPS. (2020). OPS/OMS *Chile—Obesidad*. Pan American Health Organization/ World Health Organization. <https://n9.cl/q8g9w>
- Organización Panamericana de la Salud y Organización mundial para la salud (2019). *Indicadores Básicos 2019. Tendencia de la salud en las Américas*. [Internet]. [Acceso el 28 de septiembre de 2020. Disponible en: <https://n9.cl/10lv>
- Petty, R.E., & Cacioppo, J.T. (1986). *Communication and Persuasion. Central and peripheral routes to attitude change*. New York: Springer-Verlag.
- Redondo, I., & Bernal, J. (2020). How in-film Product Placement stimulates fast food consumption in developing countries. *Interciencia*, 45(1), 8. <https://n9.cl/3s0m>
- Reinhart, A. M., Marshall, H. M., Feeley, T. H., & Tutzauer, F. (2007). The Persuasive Effects of Message Framing in Organ Donation: The Mediating Role of Psychological Reactance. *Communication Monographs*, 74(2), 229–255. <https://doi.org/10.1080/03637750701397098>
- Robinson, M. J., & Knobloch-Westerwick, S. (2017). Bedtime stories that work: The effect of protagonist liking on narrative persuasion. *Health Communication*, 32(3), 339–346. <https://doi.org/10.1080/10410236.2016.1138381>
- Shen, F., Sheer, V. C., & Li, R. (2015). Impact of Narratives on Persuasion in Health Communication: A Meta-Analysis. *Journal of Advertising*, 44(2), 105–113. <https://doi.org/10.1080/00913367.2015.1018467>
- Slater, M. D., & Rouner, D. (2002). Entertainment—education and elaboration likelihood: Understanding the processing of narrative persuasion. *Communication theory*, 12(2), 173–191. <https://doi.org/10.1111/j.1468-2885.2002.tb00265.x>
- Slater, M. D., Buller, D. B., Waters, E., Archibeque, M., & LeBlanc, M. (2003). A Test of Conversational and Testimonial Messages versus Didactic Presentations of Nutrition Information. *Journal of Nutrition Education and Behavior*, 35(5), 255–259. [https://doi.org/10.1016/s1499-4046\(06\)60056-0](https://doi.org/10.1016/s1499-4046(06)60056-0)
- Souza MD., Silva MDD., & Carvalho, RD. (2010). Integrative review: what is it? How to do it? *Einstein (São Paulo)*. 8(1), 102–106.
- Tukachinsky, R. (2014) Experimental Manipulation of Psychological Involvement with Media. *Communication Methods and Measures*, 8(1), 1–33. <https://doi.org/10.1080/19312458.2013.873777>
- Van Laer, T., De Ruyter, K., Visconti, L. M., & Wetzels, M. (2014). The extended transportation-imagery model: A meta-analysis of the antecedents and consequences of consumers' narrative transportation. *Journal of Consumer research*, 40(5), 797–817. <https://doi.org/10.1086/673383>

- Vega-Casanova, J., Camelo-Guarín, A., del Río-González, A., & Palacio-Sañudo, J. (2020). Integrative review of the evaluation of health communication campaigns for HIV prevention in Latin American mass media. *Interface - Comunicação, Saúde, Educação*, 24, e200154. <https://doi.org/10.1590/interface.200154>
- Walter, N., Murphy, S. T., Frank, L. B., & Baezconde-Garbanati, L. (2017). Health Communication | Who Cares What Others Think? The Role of Latinas' Acculturation in the Processing of HPV Vaccination Narrative Messages. *International Journal of Communication*, 11, 19. <https://ijoc.org/index.php/ijoc/article/view/6395>
- Wang, H., & Singhal, A. (2016). East Los High: Transmedia Edutainment to Promote the Sexual and Reproductive Health of Young Latina/o Americans. *American journal of public health*, 106(6), 1002–1010. <https://doi.org/10.2105/AJPH.2016.303072>
- Wilkin, H. A., Valente, T. W., Murphy, S., Cody, M. J., Huang, G., & Beck, V. (2007). Does entertainment-education work with Latinos in the United States? Identification and the effects of a telenovela breast cancer storyline. *Journal of Health Communication*, 12, 455 – 469.
- Zhang, N., & Wen, T. J. (2020). Exploring the Public Perception of Depression: Interplay between the Attribution of Cause and Narrative Persuasion. *Health Communication*, 1–9. <https://doi.org/10.1080/10410236.2020.1731775>