

ARTIGO

COMPETÊNCIAS DIGITAIS NA EDUCAÇÃO: UMA DISCUSSÃO ACERCA DO CONCEITO

KETIA KELLEN ARAÚJO DA SILVA¹

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4722-8072>

PATRICIA ALEJANDRA BEHAR¹

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6939-5678>

¹ Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, Brasil.

RESUMO: O presente artigo trata de uma revisão sistemática acerca do conceito de Competências Digitais (CD) na Educação. Para isso, utilizaram-se três bases de dados: Banco de Teses e Dissertações da Capes, Portal de Periódicos da Capes e *Google Acadêmico* com as palavras-chave Competências Digitais, Competência Digital e *Digital Competence*. Utilizaram-se publicações feitas entre 1997 e 2017, exclusão de textos coincidentes e seleção de textos de interesse. No total, foram levantadas 487 publicações tendo sido analisadas 40. Constatou-se a importância em compreender o conceito de CD, já que a complexidade tecnológica fez emergir diferentes necessidades. Assim, foi preciso traçar um histórico de termos que se relacionam, como Letramento Computacional, Letramento Informacional, Letramento em Mídias e Letramento Digital. Verificou-se que a maioria dos autores trata as competências digitais como um conjunto de elementos, a saber – conhecimentos, habilidades e atitudes (CHA), necessários para que o sujeito atue por meio das tecnologias.

Palavras-chave: Competências Digitais. Educação. Tecnologias Digitais.

KETIA K. A. DA SILVA - Doutora em Informática na Educação pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Pós-Doutoranda em Informática na Educação pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Pesquisadora do Núcleo de Tecnologia Digital aplicada à Educação (NUTED/Cnpq).

E-mail: <ketiakellen@gmail.com> .

PATRICIA A. BEHAR - Professora Titular da Faculdade de Educação e dos Cursos de Pós-Graduação em Educação (PPGEdu) e em Informática na Educação (PPGIE) da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Professora visitante da Columbia University. Mestre e Doutora em Ciência da Computação pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Coordenadora do Núcleo de Tecnologia Digital aplicada à Educação (NUTED/Cnpq) da Faculdade de Educação (FACED) vinculado ao Centro Interdisciplinar de Novas Tecnologias na Educação (CINTED) desde 2000. E-mail: <pbehar@terra.com.br> .

DIGITAL COMPETENCES IN EDUCATION: A DISCUSSION ABOUT THE CONCEPT

ABSTRACT: This article deals with a systematic review about the concept of Digital Competencies (DC) in Education. For this, a search was carried out in three databases: Capes Theses and Dissertations Catalog, Capes Periodical Portal and Scholar Google with the keywords *Competências Digitais*, *Competência Digital* (in Portuguese) and Digital Competence. Publications between 1997 and 2017 were used, excluding repetitive texts. Of the total of 487 publications found, 40 were analyzed. The importance of understanding the DC concept was verified, since technological complexity gave rise to different needs. Thus, it was necessary to trace a history of related terms, such as: Computational Literacy Informational Literacy, Media Literacy and Digital Literacy. It was verified that most of the authors treat the digital competences as a set of elements, namely knowledge, abilities and attitudes (KKA), necessary for the subject to be able to use the technologies.

Key Words: Digital Competences. Education. Digital Technologies.

INTRODUÇÃO

Com o aumento do uso das Tecnologias Digitais (TD), Brynjolfsson & McAfee (2014) afirmam que os setores da sociedade do conhecimento modificaram e condicionaram a forma como se vive, se relaciona, se comunica, se aprende e se geram novos conhecimentos. Isso exige dos sujeitos Competências Digitais (CD) para lidar com todas essas mudanças. Os estudos sobre o conceito de CD como da OCDE (2003), Unesco (2006) e Comissão Europeia (2012), de um modo geral, definem um rol de competências digitais para o perfil de sujeitos usuários dessas tecnologias, vinculados a um contexto internacional, na maioria europeu. De acordo com os relatórios da UNESCO (2006), a competência digital é uma das oito competências essenciais para o desenvolvimento ao longo da vida. Entretanto, poucos são os estudos realizados no Brasil para a compreensão do conceito dessas competências na educação.

A partir desses estudos, verifica-se que as CDs são interpretadas de diferentes formas, o que produz múltiplos significados e uma gama de nomenclaturas. Percebe-se que, apesar de haver uma vasta bibliografia conceituando o termo, nem sempre sua definição é clara. De fato, todas as descrições buscam se referir a como as pessoas devem lidar com as Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC)¹ nos diferentes âmbitos da vida. Dessa forma, não há um conceito comum ou globalmente acordado sobre as

competências digitais, o que dificulta a sua compreensão, não sendo, portanto, utilizado devidamente no contexto educacional.

Diante dessas colocações, acredita-se que uma revisão sistemática auxiliará a compreender o conceito de CD, definir um ponto de vista com viés educacional e esclarecer a diferença entre termos ligados a ele como Letramento Computacional, Letramento Informacional, Letramento em Mídias, Letramento Digital, além de outros que são referidos em diferentes estudos.

Este trabalho, portanto, objetiva traçar um panorama no campo da educação em relação ao conceito de Competências Digitais, apresentando pesquisas que vêm sendo realizadas na área.

Assim, o presente artigo está organizado em cinco seções, sendo esta primeira a introdução. A segunda apresenta a metodologia adotada, a terceira e quarta, a discussão dos resultados e, por fim, as considerações finais.

REVISÃO SISTEMÁTICA ACERCA DAS COMPETÊNCIAS DIGITAIS

A fim de elucidar o conceito de competências digitais e relacionar suas diferentes terminologias, realizou-se uma análise sistemática a partir das seguintes etapas:

1. Escolha das palavras-chave: devido à falta de descritores para competências digitais, foram selecionadas as seguintes palavras-chave: competências digitais, competência digital e sua tradução para o Inglês, *digital competence*.
2. Seleção do banco de dados: foram selecionados três bancos de dados com relevância para a área educacional: Banco de Dissertações e Teses da Capes, Portal de Periódicos da Capes e *Google Acadêmico*.
3. Definição dos critérios para refinamento:
 - a. Ano de corte 1997, ano em que a expressão *Digital Literacy* (Letramento Digital) difundiu-se nacional e internacionalmente por Gilster (1997) como um dos conceitos-chave para compreender as competências digitais;
 - b. Seleção de trabalhos em que os termos estavam contidos no título;
 - c. Idioma: Português, Inglês e Espanhol;
 - d. Trabalhos de cunho educacional.

As buscas realizadas em 2017 tiveram os dados organizados em tabelas por banco, contendo ano, título, autores, tipo de publicação e idioma. A análise dos dados foi realizada a partir da leitura dos artigos

na íntegra e seleção dos registros sobre a definição do conceito de Competências Digitais, para a discussão acerca do termo.

RESULTADOS DO LEVANTAMENTO SISTEMÁTICO

No Banco de Teses e Dissertações da Capes, foram encontradas três dissertações, conforme a Tabela 1, a seguir.

TABELA 1. Resultado da seleção no Banco de Teses e Dissertações da Capes

Ano	Título	Autor(es)	Tipo Publicação	Idioma
2015	Percepção docente sobre os indicadores de competência digital	ESPINDOLA, Joice de	Dissertação	Português
	Habilidades informacionais dos estudantes de artes visuais multimídia: uma abordagem da competência em informação e competência digital	BOCHNIA, Bruna Amanda	Dissertação	Português
2016	Competências digitais para o trabalho na sociedade conectada: estudo de caso em uma organização pública	BARROS, Robson Santos	Dissertação	Português

Fonte: Elaborado pelas autoras (2018).

No portal de Periódicos da Capes, surgiu um total de 93 artigos, a partir dos critérios apontados anteriormente. No entanto, para a análise, foram selecionados 16 trabalhos, por tratar do conceito de competências digitais e experiências realizadas em sua maioria em países europeus, como Espanha, Rússia, Noruega, Portugal, Eslováquia e Polônia, como pode ser visto na Tabela 2.

TABELA 2. Resultado da seleção no Portal de Periódicos da Capes

Ano	Título	Autor(es)	Tipo	Idioma
2010	<i>Trends and models of Media literacy in Europe: between digital competence and critical understanding</i>	TORNERO, José Manuel Pérez et al.	Artigo	Inglês
2012	<i>De la competencia digital y audiovisual a la competencia mediática: dimensiones e indicadores</i>	AMOR, Perez, Ma.	Artigo	Espanhol
	<i>Educación para los medios, alfabetización mediática y competencia digital</i>	GUTIÉRREZ, A; K Tyner	Artigo	Espanhol

2013	<i>Aproximación a la competencia digital</i>	POVEDA, Lucía Amoroso	Artigo	Espanhol
2014	<i>Estilos de coaprendizaje y algunos indicadores de competências digitais</i>	BARROS, Daniela Melaré Vieira	Artigo	Espanhol
	<i>Diseño en entorno 3D para el desarrollo de la competencia digital docente en estudiantes universitarios: usabilidad, adecuación y percepción de utilidad</i>	ESTEVE, Mon; Francesc Marc; SEGURA, Jordi Adell; CERVERA, Mercè Gisber	Artigo	Espanhol
	<i>La competencia digital en la formación de los futuros maestros: percepciones de los alumnos de los Grados de Maestro de la Facultad de Educación de Albacete</i>	GUTIÉRREZ, Ramón Cózar; COLMENERO, Manuel Jacinto Roblizo	Artigo	Espanhol
	<i>Assessment of the digital competence in Russian adolescents and parents: Digital Competence Index</i>	SOLDATOVA, Galina V.; Rasskazova, Elena I.	Artigo	Inglês
	<i>Digital competence – an emergent boundary concept for policy and educational research</i>	ILOMÄKI, Liisa et al.	Artigo	Inglês
2015	<i>El trabajo en el aula y la competencia digital en el modelo 1 a 1 de la Comunidad de Madrid</i>	MUÑOZ ALVAREZ, Tania; SÁNCHEZ ANTOLÍN, Pablo; PAREDES LABRA, Joaquín	Artigo	Espanhol
	<i>La competencia digital en la enseñanza del diseño. El caso de BAU Centro Universitario de Diseño de Barcelona (Uvic)</i>	DEUMAL, Gloria; GUITERT CATASÚS	Artigo	Espanhol
	<i>Conocimiento profesional y competencia digital en la formación del profesorado. El caso del Grado de Maestro en Educación Primaria</i>	GEWERC, Adriana; MONTERO, Lourdes	Artigo	Espanhol
	<i>El desarrollo de la competencia digital docente a partir de experiencia piloto de formación en alternancia en el Grado de Educación</i>	LAZARO CANTABRANA, José L. Lázaro; CERVERA, Mercè Gisbert	Artigo	Espanhol
	<i>Predictors of digital competence in 7th grade: a multilevel analysis</i>	HATLEVIK, Ove Edvard; OTTESTAD, G.; THRONSDEN, I.	Artigo	Inglês
	<i>Professional development in teacher digital competence and improving school quality from the teachers' perspective: a case study</i>	CERVERA, G. Mercè; CANTABRANA, Lázaro; LUIS, José	Artigo	Inglês
	<i>Digital kompetanse på videregående skole, em idéanalyse av digital kompetanse i stortingsmeldingene</i>	HOLMES, Alan Richard	Artigo	Norueguês

Fonte: elaborado pelas autoras (2018).

Com relação à busca no *Google Acadêmico*, foram encontrados 391 trabalhos. Destes, 21 foram para análise, sendo cinco publicações nacionais, conforme a Tabela 3. Os critérios para seleção dos trabalhos foram os mesmos utilizados no portal de Periódicos da Capes, somando a opção dos trabalhos com maior índice de relevância.

TABELA 3. Resultado da seleção de trabalhos no *Google Scholar*

Ano	Título	Autor(es)	Tipo Publicação	Idioma
2007	Competências digitais dos profissionais de comunicação: confrontando demandas de mercado e experiências pedagógicas	MACHADO, Elias; PALACIOS, Marcos	Artigo revista	Português/ Brasil
2008	Digital Competence, for a Life Long Learning	ALA-MUTKA, Kirsti; PUNIE, Yves; REDECKER, Christine	Comissão Europeia	Inglês
	Competência Digital: uma vertente da competência informacional	SANTOS, Hemanuela Fernandes Melo dos	Monografia de graduação	Português/ Brasil
	Situated learning and teachers' digital competence	KRUMSVIK, Rune Johan	Evento Springer	Inglês
	O papel dos videogames no desenvolvimento de competências digitais	PEREIRA, Luís	Artigo revista	Português/ Portugal
2009	<i>Models and instruments for assessing digital competence at school</i>	CALVANI, Antonio <i>et al.</i>	Artigo em Journal	Inglês
2011	<i>Mapping Digital Competence: Towards a Conceptual Understanding</i>	ALA-MUTKA, Kirsti	Comissão Europeia	Inglês
	<i>Digital competence in the Norwegian teacher education and schools</i>	KRUMSVIK, Rune Johan	Artigo em revista	Inglês
2012	Competências Digitais dos docentes do ensino superior	LEMONS, Susana; PEDRO, Neuz	Evento	Português/ Portugal
	<i>Educación para los medios, alfabetización mediática y competencia digital/Media Education, Media Literacy and Digital Competence</i>	GUTIÉRREZ, Alfonso; TYNER, Kathleen	Artigo em revista	Espanhol
	<i>Digital Competence in Practice: An Analysis of Frameworks</i>	FERRARI, Anusca	Comissão Europeia	Inglês

2013	<i>DIGCOMP: A Framework for Developing and Understanding Digital Competence in Europe</i>	FERRARI, Anusca	Comissão Europeia	Inglês
	<i>Digital competence at the beginning of upper secondary school: Identifying factors explaining digital inclusion</i>	HATLEVIK, Ove Edvard; CHRISTOPHERSEN, Knut-Andreas	Artigo em revista	Inglês
2014	As competências digitais dos professores em redes de aprendizagem online: o caso da rede VoiceS – The voice of the European Teachers	BARBOSA, Elaine Cristina de Andrade	Dissertação	Português/ Portugal
2015	Competência digital: pilar das políticas europeias para educação aberta	DEVINE, Jim	Artigo revista	Português/ Portugal
	Competência Digital e possibilidades de colaboração com recursos educacionais abertos (REAS)	ESPINDOLA, J. de; PEREIRA, AM de A.; ALVES, Thelma Panerai	Evento	Português/ Portugal
	Competências digitais e informacionais no ensino superior: um estudo com acadêmicos na Universidade Federal do Rio Grande – FURG	GODINHO, Natalia Bermudez; GONÇALVES, Renata Braz; DE ALMEIDA, Alex Serrano	Artigo revista	Português/ Brasil
	<i>Digital Competence in the Knowledge Society</i>	GALLARDO-ECHENIQUE, Eliana E. et al.	Artigo em revista	Inglês
2016	Competência Digital: conhecer para estimular o ensino e a aprendizagem	PATRÍCIO, Maria Raquel; OSÓRIO, Antônio	Evento	Português/ Portugal
	Competência Digital: um estudo com alunos ingressantes no ensino superior	DE MOURA, Flávio Aparecido Antonio	Dissertação	Português/ Brasil
2017	Competências Digitais: comportamentos, percepções e atitudes dos docentes/pesquisadores dos PPGCIS – 2008 a 2012	AUTRAN, Marynice Medeiros Matos; BORGES, Maria Manuel	Evento	Português/ Brasil

Fonte: elaborado pelas autoras (2018).

No total, a pesquisa utilizou 40 trabalhos, oito deles nacionais, com a primeira publicação em 2007 de Palácios, em que o conceito

de competências digitais é descrito conforme a Comissão Europeia (2006). Outros trabalhos são desenvolvidos em seguida; entretanto, é a partir de 2012 que se percebe o aumento de publicações, principalmente em nível internacional, promovendo e discutindo modelos de competências digitais focados em perfil de sujeitos. São poucas as experiências nacionais publicadas acerca da temática de competências digitais. Entre o primeiro trabalho, publicado no ano de 2007, e os últimos, datados em 2017, apenas oito são nacionais e discutem as competências digitais voltadas para a educação.

Dessa forma, a seção a seguir apresenta a discussão dos dados analisados dos artigos, partindo inicialmente do conceito de Competências Digitais. Em seguida, discorre sobre os termos referenciais e bases utilizados, muitas vezes, como sinônimo de Competências Digitais, presentes nos artigos analisados. O objetivo é esclarecer inicialmente o conceito de CD e, em seguida, apresentar a diferença entre os termos comumente ligados a ele.

DISCUSSÃO ACERCA DO CONCEITO DE COMPETÊNCIAS DIGITAIS

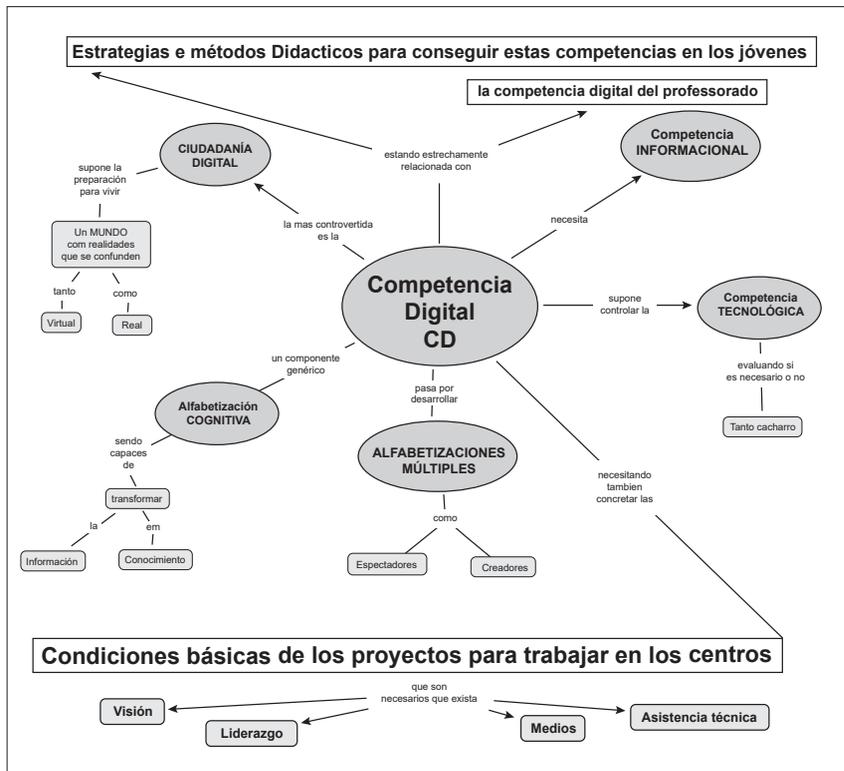
Em 2006, o termo *Digital Competence* (Competência Digital) surge no relatório Competências-chave para a educação e a formação ao longo da vida,² do Parlamento Europeu, em conjunto com a Comissão Europeia de cultura e educação. O documento teve como objetivo identificar as abordagens e as tendências emergentes na Europa para *Media Literacy* (Letramento em Mídias), apresentando oito competências essenciais para a formação ao longo da vida. Dentre elas está a competência digital, definida como o uso seguro e crítico das tecnologias da informação para o trabalho, o lazer e para a comunicação. Dessa forma, a partir desses relatórios, em 2006, a Europa inicia um movimento em relação ao desenvolvimento de pesquisas focando o conceito e *frameworks* de competências digitais para os cidadãos europeus.

Na Noruega, no mesmo ano, 2006, pesquisas surgem com o objetivo de desenvolver e conceituar as competências digitais na educação por meio da mudança curricular nas escolas. Esse novo modelo trouxe, incorporado ao currículo de cada nível, o desenvolvimento de competências digitais voltadas para a realidade norueguesa. O conceito de CD teve como alicerce os autores ITU (2005) e Erstad (2005). Para ITU (2005, p. 7, tradução da autora),³ a competência digital é compreendida como “conhecimentos, criatividade e atitudes necessárias para utilizar as mídias digitais para a aprendizagem e compreensão da sociedade do conhecimento”. Erstad (2005, p. 133, tradução da autora)⁴ corrobora esse conceito e acrescenta que

as competências digitais são “habilidades, conhecimentos e atitudes através dos meios digitais para dominar a sociedade da aprendizagem”.

Já para Jorgi Adell (2005, 2007), as competências digitais podem ser sistematizadas em cinco pontos: 1. Competência Informacional; 2. Competência Tecnológica; 3. Competência da Alfabetização Múltipla; 4. Competência da Alfabetização Cognitiva; e 5. Competência da Cidadania Digital. O autor apresenta um mapa relacional entre as competências, apresentando a dependência e independência entre os elementos, conforme Figura 1.

FIGURA 1. Mapa relacional da Competência Digital



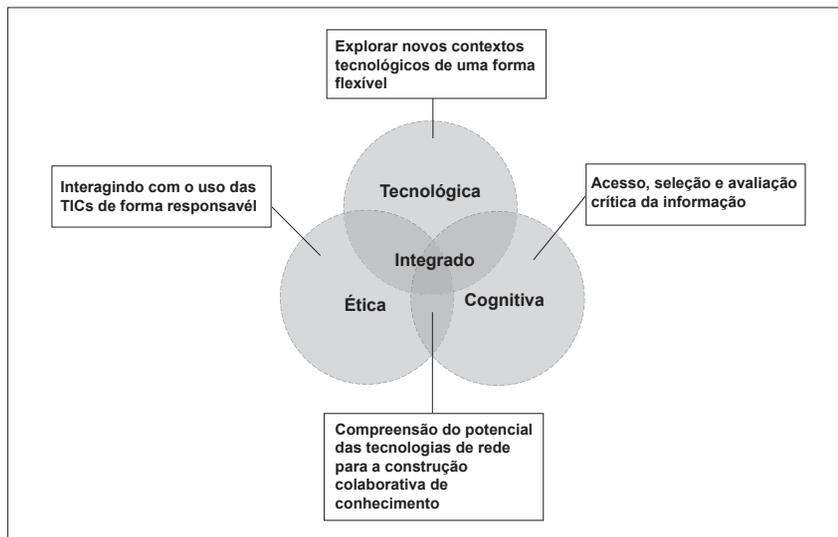
Fonte: Jordi Adell (2010).

Em 2008, Calvani, Cartelli, Fini e Ranieri (2009, p. 186) definem a competência digital como:

Ser capaz de explorar e enfrentar as novas situações tecnológicas de uma maneira flexível, para analisar, selecionar e avaliar criticamente os dados e informação, para aproveitar o potencial tecnológico com o fim de representar e resolver problemas e construir conhecimento compartilhado e colaborativo, enquanto se fomenta a consciência de suas próprias responsabilidades pessoais e o respeito recíproco dos direitos e obrigações.

Dois anos depois, em 2010, os autores apresentam a existência de três dimensões nas competências digitais, sendo elas a tecnológica, a cognitiva e a ética, conforme a Figura 2.

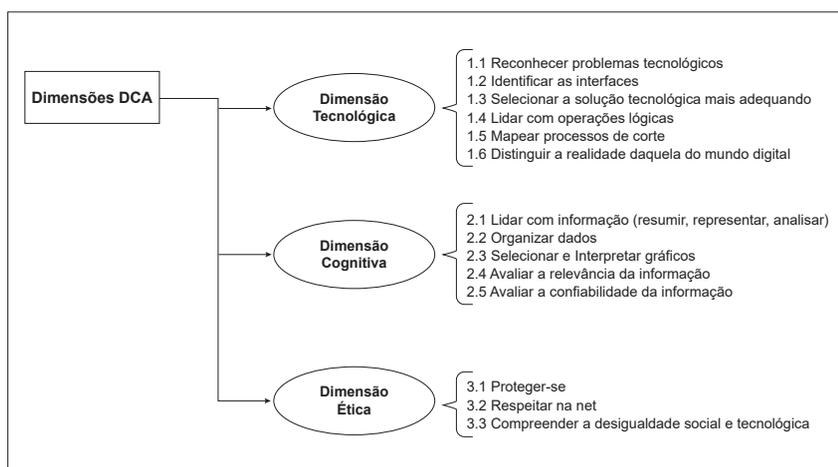
FIGURA 2. Framework da Competência Digital



Fonte: Competência digital no K-12: modelos teóricos, ferramentas de avaliação e pesquisa empírica⁵ – Imagem traduzida.

Para cada dimensão, os autores apontam subdivisões, as quais podem ser vistas detalhadamente, de acordo com a Figura 3.

FIGURA 3. Dimensões e subdivisões da Competência Digital



Fonte: Competência digital no K-12: modelos teóricos, ferramentas de avaliação e pesquisa empírica – Imagem traduzida.

Em 2010, a Comissão Europeia realizou o mapeamento das Competências Digitais em conhecimentos, habilidades e atitudes. Dentre os conhecimentos, estão: entender o funcionamento dos aplicativos do computador, os riscos da internet e da comunicação *on-line*, o papel da tecnologia como suporte para a criatividade e para a inovação, a veracidade e confiabilidade da informação *on-line* e princípios éticos e legais das ferramentas de colaboração. As habilidades são: o gerenciamento de informação, a capacidade de distinguir o virtual do mundo real e ver as conexões entre esses dois domínios, a habilidade para usar os serviços básicos da internet como suporte à criação e à inovação. Em termos de atitudes, tem-se: ser crítico e reflexivo com as informações.

Gutiérrez (2011), a partir da definição de diferentes autores, define a competência digital como:

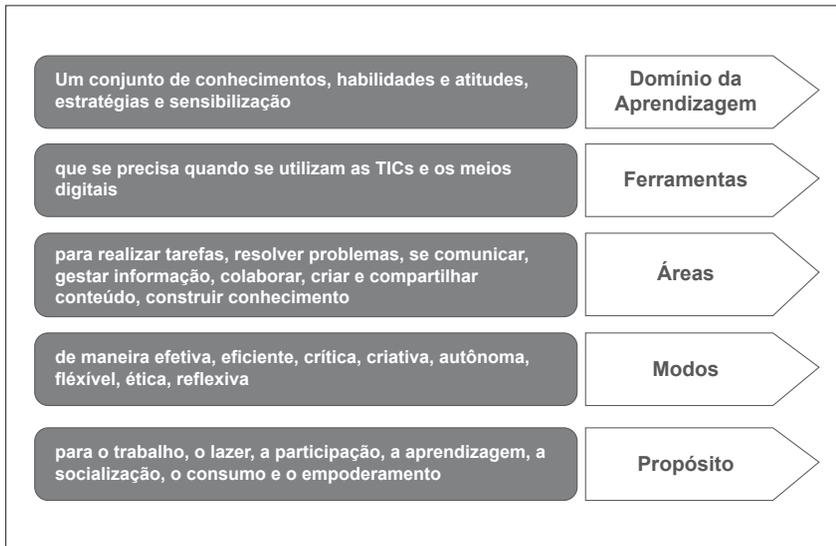
O conjunto de valores, crenças, conhecimentos, capacidades e atitudes para utilizar adequadamente as tecnologias, incluindo tanto os computadores como os diferentes programas e Internet, que permitem e possibilitam a busca, o acesso, a organização e a utilização da informação a fim de construir conhecimento (2011, p.21, tradução da autora).⁶

Muito parecida com essa definição de Gutiérrez, está a de Gisbert e Esteve (2011, tradução da autora),⁷ em que a competência digital é a soma de habilidades, conhecimentos e atitudes quanto aos aspectos não apenas tecnológicos, mas também informacionais, multimídias e comunicativos. Com base em todas essas proposições, Ferrari (2012) define as competências digitais como:

[...] um conjunto de conhecimentos, habilidades e atitudes, estratégias e sensibilização de que se precisa quando se utilizam as TICs e os meios digitais para realizar tarefas, resolver problemas, se comunicar, gerar informação, colaborar, criar e compartilhar conteúdo, construir conhecimento de maneira efetiva, eficiente, adequada de maneira crítica, criativa, autônoma, flexível, ética, reflexiva para o trabalho, o lazer, a participação, a aprendizagem, a socialização, o consumo e o empoderamento (2012, p. 3-4, tradução da autora).⁸

Segundo Ferrari (2012), a construção das competências digitais pode ser representada da seguinte forma, de acordo com a Figura 4.

Figura 4 – Partes da divisão do conceito de Competências



Fonte: Figura traduzida com base em Ferrari (2012).

Conforme a Figura 4, primeiro, são listados os elementos principais da competência, os conhecimentos, as habilidades e as atitudes, em conjunto com os domínios, as estratégias, os valores e a conscientização. Em seguida, estão as ferramentas e, logo após, as áreas das competências, que preveem o uso e a execução de tarefas. Os modos podem ser interpretados como atitudes, que podem ou não ser utilizados.

Em 2013, no informe DIGCOMP (Ferrari, 2013), foram definidos os conhecimentos, habilidades e as atitudes necessárias para ser competente digitalmente, em doze áreas diferentes.

Seguindo a mesma linha de pensamento, Larraz (2013) compreende as Competências Digitais como a capacidade de mobilizar diferentes letramentos, para gerar a informação e comunicar o conhecimento, resolvendo situações em uma sociedade de constante evolução (LARRAZ, 2013, p. 118, tradução da autora).⁹

Para Larraz (2013), são necessários quatro letramentos, sendo eles: 1. Letramento Informacional, para gerenciar a informação digital; 2. Letramento Tecnológico, para o tratamento dos dados em diferentes formatos; 3. Letramento Multimídia, para a análise e criação de mensagens multimídias; e 4. Letramento comunicativo, para participar de maneira segura, ética e cívica por meio de uma identidade digital.

Dessa forma, organizou-se a Tabela 4, com todos os conceitos de competências digitais tratados nesta seção.

TABELA 4. Principais conceitos de Competência Digital

Ano, Autor	Conceito
(2005) ITU	Conhecimentos, criatividade e atitudes necessárias para utilizar as mídias digitais para a aprendizagem e compreensão da sociedade do conhecimento.
(2005) Erstad	Habilidades, conhecimentos e atitudes, mediante os meios digitais, para dominar a sociedade da aprendizagem.
(2006) União Europeia	Uso seguro e crítico das tecnologias de informação para o trabalho, para o lazer e para a comunicação. Sustenta-se mediante as competências básicas em matéria de TIC: o uso do computador para obter, avaliar, armazenar, produzir, dar e trocar informação, e se comunicar e participar em redes de colaboração pela internet.
(2008) Calvani, Cartelli, Fini e Ranieri	Ser capaz de explorar e enfrentar as novas situações tecnológicas de uma maneira flexível, para analisar, selecionar e avaliar criticamente os dados e informação, para aproveitar o potencial tecnológico com o fim de representar e resolver problemas, e construir conhecimento compartilhado e colaborativo, enquanto se fomenta a consciência de suas próprias responsabilidades pessoais e o respeito recíproco dos direitos e obrigações.
(2011) Gutiérrez	Conjunto de valores, crenças, conhecimentos, capacidades e atitudes para utilizar adequadamente as tecnologias, incluindo tanto os computadores como os diferentes programas e a Internet, que permitem e possibilitam a busca, o acesso, a organização e a utilização da informação a fim de construir conhecimento.
(2011) Gisbert e Esteve	A competência digital como a soma de habilidades, conhecimentos e atitudes quanto aos aspectos não apenas tecnológicos, mas também informacionais, multimídias e comunicativos.
(2012) Anusca, Ferrari	[...] um conjunto de conhecimentos, habilidades e atitudes, estratégias e sensibilização de que se precisa quando se utilizam as TICs e os meios digitais para realizar tarefas, resolver problemas, se comunicar, gerar informação, colaborar, criar e compartilhar conteúdo, construir conhecimento de maneira efetiva, eficiente, adequada de maneira crítica, criativa, autônoma, flexível, ética, reflexiva para o trabalho, o lazer, a participação, a aprendizagem, a socialização, o consumo e o empoderamento.
(2013) Larraz	A capacidade de mobilizar diferentes alfabetizações, para gerar a informação e comunicar o conhecimento, resolvendo situações em uma sociedade em constante evolução.

Fonte: Elaborado pelas autoras (2018).

Em seguida, esses elementos foram selecionados e dispostos, juntamente com os autores, a fim de tabular e comparar os mais recorrentes. Ao final da tabela, foi realizada a soma de recorrência, que pode ser vista na Tabela 5.

TABELA 5. Seleção dos elementos e soma

Elementos/ Autores	ITU (2005)	Erstad (2005)	Eshet-Alkalai (2004)	União Europeia (2006)	Calvai et al. (2008)	Gutiérrez (2011)	Gisbert e Esteve (2011)	Ferrari (2012)	Larraz (2013)	DIGICOMP	SOMA
Conhecimentos	1	1			1	1	1	1	1	1	8
Atitudes	1	1				1	1	1		1	6
Habilidades		1	1				1	1		1	5
Meios digitais/tecnológicos	1	1		1	1	1	1	1	1	1	9
Resolver situações novas/ problemas				1	1			1	1	1	5
Criatividade	1							1		1	3
Uso seguro				1		1					2
Criticidade				1	1			1		1	4
Explorar					1						1
Avaliar					1			1		1	3
Selecionar					1			1		1	3
Colaborar				1	1			1		1	4
Compartilhar					1			1		1	3
Responsabilidade					1			1		1	3
Respeito					1						1
Valores						1					1
Crenças						1					1
Capacidades						1					1
Estratégias								1		1	2
Alfabetizações									1		1
Socioemocional			1								1

Fonte: Elaborado pelas autoras (2018).

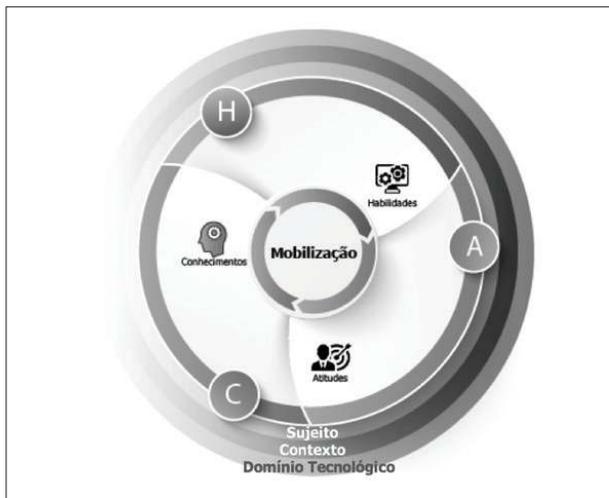
Em síntese, conforme pode ser visto nas Tabelas 4 e 5, a maior parte dos autores trata as competências digitais como um conjunto de elementos, *Conhecimentos, Habilidades e Atitudes, Meios Digitais/ Tecnológicos e resolução de problemas*. No entanto, constatam-se três grupos de conceitos distintos. Para os autores ITU, 2005; Erstad, 2005; Gutiérrez, 2011; Gisbert e Esteves, 2001; Ferrari, 2012, a competência digital é composta pelos conhecimentos, habilidades e atitudes.

Já para a União Europeia (2006) e Calvani, Cartelli, Fini e Ranieri (2008), o conceito é a explicação de como o sujeito deve agir frente às TICs, diferentemente de Larraz (2013), que apresenta o conceito de competência digital como a soma de múltiplos Letramentos.

Segundo Ferrari, Punie e Redecker (2012), existem duas vertentes quando se trata do conceito de competências digitais. Na primeira, entende-se competência digital como a convergência de letramentos; na segunda, como um novo letramento, com novos componentes e uma maior complexidade. Seguindo esse pensamento, entende-se que o letramento digital se modifica com o surgimento de novas ferramentas tecnológicas e das necessidades da sociedade, o que faz com que cada vez mais surjam situações e exigências de competências. No entanto, tratar a competência digital como um novo letramento não é suficiente, já que se entende que o conceito de competência é complexo e envolve um conjunto de elementos que devem ser mobilizados frente a uma situação nova.

Diante das concepções apresentadas, entende-se que as Competências Digitais estão ligadas ao domínio tecnológico, mobilizando um conjunto de conhecimentos, habilidades e atitudes (CHA) com o objetivo de solucionar ou resolver problemas em meios digitais. Cabe ressaltar a vinculação das competências digitais a um contexto específico e perfil de sujeitos, conforme pode ser visto no esquema sobre o conceito de competências digitais, na Figura 5.

FIGURA 5. Esquema sobre conceito de Competências Digitais



Fonte: Elaborado pelas autoras (2018).

No caso educacional, o contexto é a educação, sendo os sujeitos todos aqueles que nela estão envolvidos.

Além dos principais conceitos e autores, os dados também revelaram uma gama de termos utilizados como sinônimos, erroneamente, de competências digitais e que são apresentados por diferentes referenciais. Dessa forma, verificou-se a necessidade de esclarecer tais expressões, sendo necessário para isso traçar um histórico desses conceitos, que será apresentado na próxima seção.

DISCUSSÃO DOS TERMOS LIGADOS ÀS COMPETÊNCIAS DIGITAIS: DO LETRAMENTO COMPUTACIONAL (*COMPUTER LITERACY*) À FLUÊNCIA DIGITAL (*DIGITAL FLUENCY*)

O conceito de Competências Digitais comumente é ligado a diferentes termos e conceitos encontrados na literatura revisada; dentre eles estão: *Computer Literacy*, *Information Literacy*, *Media Literacy*, *Digital Literacy*, *Digital Fluency*.

Portanto, com o objetivo de esclarecer os diferentes termos e conceitos, traçou-se um histórico com base na revisão da literatura. Parte-se, desse modo, do termo cunhado como *Computer Literacy* (Letramento Computacional) nos anos 1980, e suas variações, *ICT Literacy*, *IT Literacy*, *Technology Literacy*, que tratavam do nível de experiência e de familiaridade com o computador, em especial com as aplicações informáticas, segundo Hawkins e Paris (1997). A *ICT Literacy*, mesmo utilizada na época como sinônimo de *Computer Literacy*, era, na verdade, compreendida como uma parte da *Computer Literacy* e centrava-se em competências da informação, conforme Katz (2005). Para o painel internacional de letramento das TICs¹⁰ (2002), a *ICT Literacy* é a utilização da tecnologia digital, das ferramentas de comunicação e redes para ter acesso, dirigir, integrar e avaliar informações.

Em seguida, o termo *Information Literacy* (Letramento Informacional), nos anos 1990, surgiu com uma necessidade além apenas do uso do computador, conforme Bawden e Robinson (2002). O conceito enfatiza a identificação, localização e avaliação da informação e, segundo Alexandria (2005), a *Information Literacy* capacita as pessoas em todas as esferas da vida para buscar, avaliar, utilizar e criar por meio da informação, de forma eficaz. Muitos autores apontam o pensamento crítico como um dos principais componentes da *Information Literacy*, que se tornou ainda mais importante quando ligada aos meios digitais, com o grande número de informações disponíveis.

No Brasil, não havia uma tradução específica para a expressão *Information Literacy*. Hatschbach (2002) aponta que essa diversidade de usos de expressões torna mais difícil o firmamento da área no Brasil. Na época, Hatschbach (2002) apresentou alguns termos que traduziam a expressão, tais como alfabetização digital, alfabetização informacional e competência em informação. No entanto, havia muita polêmica com relação à tradução em si, vários pesquisadores não utilizavam a expressão em Português. Inicia-se, portanto, a discussão em torno da tradução de *Literacy* para o Português no Brasil, que será aprofundada com a expressão *Digital Literacy*, em 1997.

No entanto, na década de 1990, também se discutiam os termos relacionados a *Media Education* (Educação em Mídias) e *Media Literacy* (Letramento em Mídias). O termo *Media Literacy* foi compreendido como uma vertente da *Information Literacy*, focando a forma como as informações são acessadas, avaliadas, definidas, construídas e interpretadas. Já a *Media Literacy* centraliza-se na capacidade de lidar com diferentes formatos de informações como a mídia impressa e audiovisual (rádio e televisão).

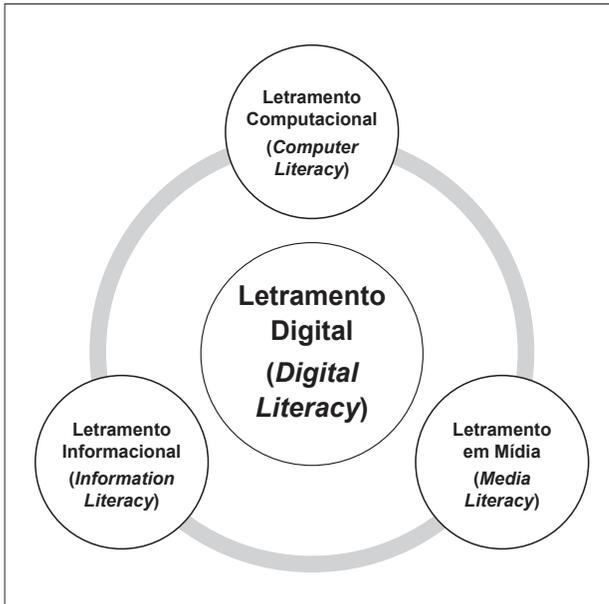
Originalmente, a *Media Literacy* compõe um campo de pesquisa que busca avaliar os meios de comunicação da mídia de massa. Os autores Thoman e Jolls (2003) a definem como a capacidade de acessar, analisar, avaliar e criar meios de comunicação em uma variedade de formas. Brandtweiner, Donat & Kerschbaun (2010) ainda acrescentam um pensamento crítico e reflexivo a partir de quatro dimensões: 1. Selecionar e utilizar os meios de comunicação e conteúdos apropriados (conhecimento sobre meios de comunicação, utilização e participação); 2. Compreender os conteúdos e avaliar a mídia (análise e avaliação); 3. Reconhecer e responder às influências do conteúdo de mídia; e 4. Identificar e avaliar as circunstâncias de produção (seriedade e credibilidade).

Já o conceito de *Digital Literacy*, cunhado por Gilster (1997), no livro de mesmo nome, define o termo como a capacidade de entender e usar a informação em múltiplos formatos, a partir de uma ampla gama de fontes por meio do computador. Portanto, os termos ligados a *Literacy* (Letramento), como *Technology Literacy* ou *Technological Literacy* (Letramento Tecnológico), *New Literacies* (Novos Letramentos), *ICT Literacy* (Letramento em TIC), *Media Literacy* (Letramento em Mídias), *eLiteracy* (eLetramentos), encontram-se nessa mesma linha.

Gilster (1997 *apud* Bawden, 2002, p. 395) acrescenta ainda que o “[...] Letramento Digital tem a ver com o domínio das ideias e não das teclas”, ou seja, o conceito busca uma maior aproximação com o

pensamento crítico do uso das tecnologias digitais do que com os aspectos técnicos. Assim, absorve grande parte dos elementos da *Computer Literacy*, *Information Literacy* e da *Media Literacy*, conforme a Figura 6.

FIGURA 6. Elementos da *Digital Literacy*



Fonte: Elaborado pelas autoras (2018).

Mesmo que a Figura 6, acima, represente um modelo a fim de exemplificar as relações entre esses conceitos, com base nos autores, não quer dizer que a *Digital Literacy* é a soma desses Letramentos. Aquino (2004), a título de exemplo, trata a *Digital Literacy* como uma evolução da *Information Literacy*, já que a passagem da cultura impressa para a cultura digital afetou não só os ambientes do papel, exigindo-lhes adequação aos novos formatos, impondo a aquisição de novas competências e habilidades para o desenvolvimento dos serviços informacionais.

Já para Eshet-Alkalai (2004), tal conceito é mais do que a mera capacidade de utilizar *software* ou operar um dispositivo digital – são necessárias variedades de habilidades emocionais, motoras e cognitivas do usuário para lidar nos ambientes digitais. Já para Jones-Kavalier e Flannigan (2006), a *Digital Literacy* representa a capacidade de uma pessoa realizar tarefas com eficiência em um ambiente digital. Martin & Grudziecki (2006) acrescentam que são atitudes e habilidades individuais para usar adequadamente as ferramentas digitais: identificar, acessar, analisar e sintetizar recursos, construir novos conhecimentos, comunicar-se e outras situações em contextos digitais.

Por fim, a Comissão Europeia (2007) define *Digital Literacy* como habilidades similares às da leitura e escrita, porém na utilização das novas tecnologias. Gilster (1997) avançou na ideia de que as novas tecnologias exigiam novas competências. Isso demonstra habilidades não apenas para encontrar informações, mas também para adquirir capacidades para utilizá-las em sua vida. Abaixo, a Tabela 6 apresenta os principais conceitos tratados até o momento, suas definições, seus autores e as variações dos termos, de acordo com a análise dos artigos.

TABELA 6. Lista de Conceitos e suas variações

Ano	Letramento	Conceito	Referência	Variações
Anos 1980	<i>Letramento Computacional (Computer Literacy)</i>	Nível de experiência e familiaridade com o computador.	Hawkins & Paris (1997)	<i>ICT Literacy, IT Literacy, Technology Literacy</i>
Anos 1990	<i>Letramento Informacional (Information Literacy)</i>	Capacita as pessoas para identificar, buscar, avaliar, utilizar, criar por meio da informação, o que vai além do uso do computador.	Alexandria (2005)	
Anos 1990	<i>Letramento em Mídias (Media Literacy)</i>	Capacidade de acessar, analisar, avaliar e criar meios de comunicação em uma variedade de meios.	Thoman e Jolls (2003)	<i>Media Education</i>
1997	<i>Letramento Digital (Digital Literacy)</i>	Capacidade de entender e usar a informação em múltiplos formatos, a partir de uma ampla gama de fontes do computador.	Gilster (1997)	<i>Technology Literacy, Technological Literacy, New Literacies, eLiteracy</i>

Fonte: Elaborada pelas autoras (2018).

Com relação aos trabalhos publicados no Brasil com o conceito de *Digital Literacy*, percebem-se diferentes traduções como: Alfabetização Digital, Letramento Digital, Fluência Digital e até Competência Digital. O Letramento Digital foi a tradução escolhida por alguns autores como Educarede (2008), Xavier (2003) e Buzato (2003).

No entanto, esses termos são entendidos como processos diferentes; a tradução correta de *Literacy* do Inglês para a Língua Portuguesa, no Brasil, é Letramento. Nos Estados Unidos e na Inglaterra, Soares (2004) ressalta que existem diferentes níveis de Alfabetização como *Reading Instruction* (Leitor Instrucional) e

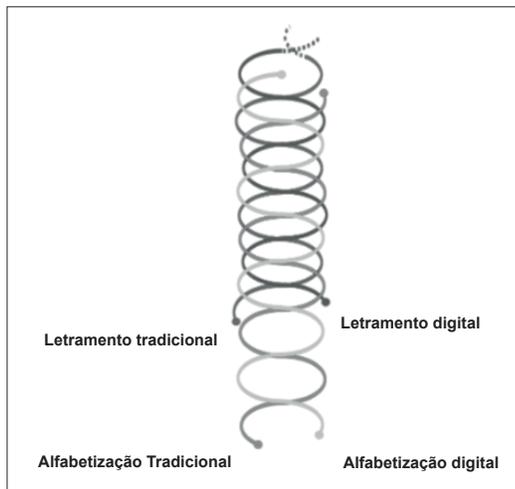
Beginning Literacy (Alfabetização Inicial), voltados para a Alfabetização tradicional de leitura e escrita. O conceito de *Literate* (Letrado) foi introduzido mais tarde, com pesquisas acerca da compreensão da aquisição da leitura e escrita e seu papel social. Logo, nesses países, para diferenciar aqueles que conseguiam utilizar a leitura e a escrita socialmente, estes eram chamados de letrados, também traduzido em Inglês como *Functionally Literate*, termo cunhado pela Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO). A autora ainda ressalta que toda essa discussão foi realizada ainda nos anos 1980 nos Estados Unidos, embora a palavra *Literacy* já constasse nos dicionários desde o final do século XIX.

No Brasil, diferenciam-se esses níveis pelos conceitos de Alfabetização e de Letramento, ou Literacia, em Portugal. Para Soares (2003), a alfabetização, em seu sentido próprio e específico, seria o sistema de aquisição do código escrito, das habilidades de leitura e escrita. Assim, o indivíduo alfabetizado é aquele que sabe ler e escrever. Já o letramento, para Buzato (2006, p. 5), é uma forma de agir, afirmar-se, construir e sustentar uma visão de mundo partilhada por um grupo e, portanto, carrega traços identitários e significativos compartilhados por esse grupo. O indivíduo letrado tem o conhecimento e a prática para falar, ler e escrever de diversas formas. De acordo com as situações ou atividades em que se envolve, esse indivíduo pode elevar seu grau de letramento. Ou seja, para Soares (2004), o letramento está além da alfabetização.

Portanto, com a incorporação das tecnologias, a alfabetização, ao longo do tempo, foi se modificando, integrando novas competências próprias das TDICs, com práticas de leitura e escrita que se transformam de acordo com a necessidade social. Segundo Teberosky (2004, p. 160), “a tecnologia pode influenciar a maneira com que se define a leitura e a escrita”. Ou seja, com as mudanças tecnológicas, já não se pode apresentar a alfabetização apenas como a compreensão da língua, escrita e falada sem o digital, mas, sim, deve-se tratá-las como processos complementares. Segundo Coll e Illera (2010, p. 290), falar em Letramento Digital equivale a postular que, assim como nas sociedades letradas é necessário ter um domínio funcional das tecnologias de leitura e escrita para ter acesso ao conhecimento, na Sociedade da Informação (SI), é imprescindível ter um domínio das tecnologias digitais da leitura e escrita. Em outras palavras, falar em “alfabetização digital” supõe aceitar, com todas as suas consequências, que as aprendizagens relacionadas com o domínio e manejo das TDICs são básicas na SI no mesmo sentido em que já o são as aprendizagens relacionadas ao domínio da leitura e escrita nas sociedades letradas.

Já para Soares (2002 *apud* COUTO, 2012, p. 48), o termo Letramento Digital é um estado ou condição que adquirem os que se apropriam da nova tecnologia digital e exercem práticas de leitura e escrita na tela, diferente do estado ou condição do letramento dos que exercem práticas de leitura e de escrita no papel. Assim, o letrado digitalmente interage com as tecnologias, realizando práticas como saber pesquisar, selecionar, avaliar a informação, realizar trocas entre pares, compartilhar, ser autor, sempre utilizando os recursos da *Web*, e utilizando diferentes ferramentas para isso (Silva, 2012). Silva (2012) propõe uma visão acerca da apropriação da alfabetização e letramento tradicional e digital, conforme a Figura 7.

FIGURA 7. Apropriação da alfabetização e letramento tradicional e digital



Fonte: Silva (2012).

Conforme a Figura 7, as linhas entrelaçadas correspondem a diferentes momentos de aprendizagem, iniciando-se pela alfabetização tradicional, em seguida a alfabetização digital, passando para o letramento tradicional e letramento digital. Percebe-se que, embora se afirme que ambas as alfabetizações são desenvolvidas em conjunto, de modo concreto, elas ainda acontecem em diferentes momentos. No entanto, a alfabetização é de caráter finito, percebe-se que as linhas das alfabetizações iniciam e têm um fim; já as do letramento são contínuas e não finalizam. Segundo Silva (2012), a alfabetização digital é um processo que não depende da alfabetização tradicional, mas, quando se trata do letramento digital, precisa-se da alfabetização, a qual se desenvolverá justamente no contexto das práticas sociais de leitura e escrita no ambiente virtual, com atividades focadas no letramento.

No entanto, ainda havia uma confusão com relação às traduções realizadas no Brasil, principalmente voltadas para a tecnologia. Ora a expressão *Digital Literacy* era traduzida como Alfabetização Digital, ora como Letramento Digital.

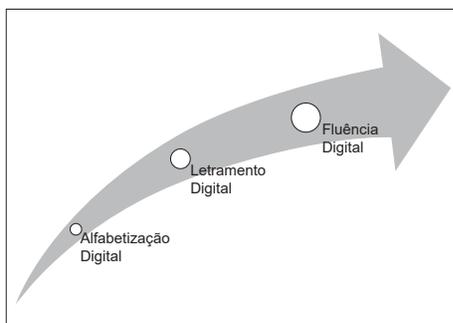
A fim de minimizar a dificuldade em diferenciar os conceitos de *Digital Literacy*, em 1999, o Comitê de Alfabetização em Tecnologias de Informação (*Committee of Information Technology Literacy*), criado pelo Conselho Nacional de Pesquisas dos EUA, propôs a noção de *Digital Fluency* (Fluência Digital) em contrapartida a *Digital Literacy* (Letramento Digital). Esse estudo, intitulado “Ser fluente com a tecnologia da Informação” (no original, *Being fluente with information technology*), define FITness ou Fluência Digital como a capacidade de reformular conhecimentos, expressar-se criativa e apropriadamente, bem como produzir e gerar informação (em vez de meramente compreendê-la), de acordo com o *National Research Council* (1999, p. VIII).

A fluência, segundo o *Dicionário Michaelis on-line* (2017), é definida como: “1 Qualidade ou natureza daquilo que flui; fluidez; 2 Característica daquilo que é espontâneo, natural; espontaneidade”. Na aprendizagem de uma língua, significa facilidade para uso do idioma e segundo Ager (2009, p. 5 *apud* NIESEN, 2015, p. 4):

A comunicação envolve aspectos que fluem (saída) como a fala e a escrita, e aspectos de entrada como audição, leitura e visualização. Cada uma dessas habilidades envolve a compreensão e interpretação e um nível de fluência que envolve compreender humor e ironia, ou seja, tudo isso abrange não apenas falar a língua sem esforço e precisão, mas também estar familiarizado com diferentes registros do idioma (tradução nossa).¹¹

Para Tarouco (2013, p. 285), tanto alunos quanto professores, embora “alfabetizados” no mundo digital, necessitam de algo mais para efetivamente funcionar na sociedade da informação. Isso implica a noção de fluência, que, segundo Tarouco (2013), é uma capacidade pessoal, na acepção de que os indivíduos fluentes em tecnologia da informação avaliam, selecionam, aprendem e usam novas tecnologias da informação conforme apropriado para suas atividades pessoais e profissionais (p. 297).

Em síntese, a alfabetização digital, o letramento digital e a fluência digital podem ser compreendidos, de acordo com a Figura 8, como diferentes processos interligados e que representam a experiência e prática dos sujeitos em relação ao uso das tecnologias digitais.

FIGURA 8. Alfabetização digital, letramento digital, fluência digital

Fonte: Elaborado pelas autoras (2018).

Dessa forma, a Tabela 7, a seguir, tem como objetivo resumir a relação entre esses três conceitos.

TABELA 7. Relação entre o processo de alfabetização, letramento e fluência

Alfabetização	Alfabetização digital
A alfabetização em seu sentido próprio e específico seria o sistema de aquisição do código escrito, das habilidades de leitura e escrita. Sendo assim, o indivíduo alfabetizado é aquele que sabe ler e escrever (Soares, 2013).	Teberosky (2004, p. 160): “a tecnologia pode influenciar a maneira com que se define a leitura e a escrita”. Ou seja, com as mudanças tecnológicas, já não se pode apresentar a alfabetização apenas como a compreensão da língua, escrita e falada sem o Digital, mas, sim, deve-se tratá-las como processos complementares.
Letramento	Letramento digital
O letramento é uma forma de agir, afirmar-se, construir e sustentar uma visão de mundo partilhada por um grupo e, portanto, carrega traços identitários e de significados compartilhados por esse grupo (Buzato, 2006).	Capacidade de entender e usar a informação em múltiplos formatos a partir de uma ampla gama de fontes através do computador (Gilsler, 1997). Letramento Digital é um estado ou condição que adquirem os que se apropriam da nova tecnologia digital e exercem práticas de leitura e escrita na tela, diferente do estado ou condição do letramento dos que exercem práticas de leitura e de escrita no papel (Soares, 2002 <i>apud</i> COUTO, 2012).
Fluência	Fluência digital
1 Qualidade ou natureza daquilo que flui; fluidez; 2 Característica daquilo que é espontâneo, natural; espontaneidade, fluidez: “Ela fala inglês com muita fluência.” (Michaelis on-line, 2017).	A Fluência Digital é uma capacidade pessoal, no sentido de que os indivíduos fluentes em tecnologia da informação avaliam, selecionam, aprendem e usam novas tecnologias da informação conforme apropriado para suas atividades pessoais e profissionais (Tarouco, 2013).

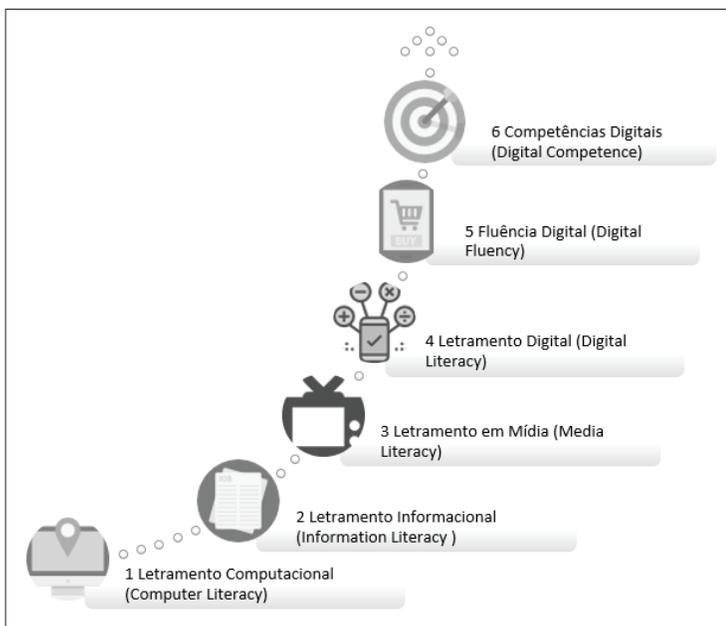
Fonte: Elaborado pelas autoras (2018).

A partir desse levantamento acerca dos termos ligados ao conceito de competências digitais, percebe-se que um novo processo de socialização e cultura iniciou através das TDICs. Entende-se que isso influenciou as formas de aprender, comunicar e interagir, transformando a maneira como se interpreta e se responde ao mundo real e virtual. Por esses motivos, surge como resposta a essas transformações o conceito de competências digitais, que, conforme visto, é um conceito que vai além dos letramentos, já que se trata de um conceito complexo e envolve um conjunto de elementos, CHA, que devem ser mobilizados frente a uma situação nova.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Concluindo este artigo, buscou-se realizar uma discussão a partir dos dados da análise sistemática com experiências nacionais e internacionais consideradas relevantes para a compreensão do conceito de competências digitais na educação. Percebeu-se que, em nível internacional, são muitas as práticas que têm tratado de definir as competências digitais na educação. No entanto traduzem um perfil de sujeito e nível educacional que não condiz com a realidade brasileira. Com relação às experiências no Brasil, existe um número escasso de trabalhos publicados acerca da temática, o que torna os trabalhos internacionais a principal referência.

Identificou-se que o conceito de competências digitais foi se constituindo à medida que as TDICs provocaram transformação em todos os âmbitos da sociedade. Desde então, a complexidade tecnológica só fez emergir cada vez mais diferentes necessidades, já que possuir as ferramentas digitais não garante que o sujeito seja digitalmente competente. Dessa forma, entende-se que o conceito tem sentido no contexto atual, assim como diferentes termos tiveram sentido em diferentes épocas, conforme pode ser visto através da Figura 9, resumindo e destacando as expressões utilizadas até a discussão atual acerca do conceito de competências digitais.

FIGURA 9. Construção do conceito de competência digital (*digital competence*)

Fonte: Elaborado pelas autoras (2018).

Percebe-se, assim, que as mudanças com relação aos conceitos estão ligadas ao desenvolvimento tecnológico, emergindo novas necessidades e formas de lidar com as TDICs no cotidiano. Nos anos 1980, a necessidade era compreender como utilizar o computador; no início da década de 1990, o uso das informações e das diferentes mídias. A partir de 1997, fala-se do letramento digital necessário para lidar com as ferramentas digitais e com a internet.

A respeito do conceito de competências digitais, através do esquema acima, compreende-se por que alguns autores conceituam como uma soma de alfabetizações, pois adotam o percurso histórico como elemento constituinte do conceito. No entanto, como visto em Krumvisky (2011), a definição de competência digital é mais complexa e ampla, indo além das múltiplas alfabetizações de Larraz (2013). Portanto, não se deve ignorar o fato de que, em pouco tempo, seja necessário incorporar novos elementos e realizar uma readequação do conceito.

Portanto, as questões relacionadas ao conceito não são tão simples de serem elucidadas, uma vez que a revisão da literatura demonstra a extensa diversidade teórica em torno do termo criando, por vários motivos, um caos terminológico (LARRAZ, 2013).

Entretanto, a partir da revisão realizada, foi possível elaborar uma definição das Competências Digitais. Percebeu-se que, mesmo com diferentes documentos e formas de abordar o conceito, existe uma tendência com relação aos elementos que a compõem. Esses elementos são compreendidos como conhecimentos, habilidades e atitudes, voltados para o uso das TDICs e consideradas básicas para esta sociedade que se encontra em plena exploração das tecnologias e de produção de conhecimento.

Por fim, a partir da discussão, o que se espera de um sujeito digitalmente competente é que este possa compreender os meios tecnológicos o suficiente para saber utilizar as informações, ser crítico e ser capaz de se comunicar utilizando uma variedade de ferramentas. Tem-se a expectativa de que este artigo possa auxiliar em uma melhor compreensão do conceito de competências digitais, destacando que a tecnologia evolui de forma constante gerando grandes transformações no campo educacional, social, entre outros. Isso significa que as competências digitais são dinâmicas e que devem ser atualizadas constantemente.

REFERÊNCIAS

- ADELL, J. **Tecnologías de la información y La comunicación**. Sevilla: Eduforma, 2005.
- AQUINO, Mirian de Albuquerque. Metamorfoses da cultura: do impresso ao digital, criando novos formatos e papéis em ambientes de informação. **Ciência da informação**, Brasília, v. 33, n. 2, p. 7-14, maio/ago., 2004.
- AGER, S. **How do you define fluency?** Cactus Language Training. 2009. Disponível em: <<http://www.cactuslanguagetraining.com/us/english/view/how-do-you-define-fluency/>>. Acesso em: jun. 2018.
- ALA-MUTKA, Kirsti; PUNIE, Yves; REDECKER, Christine. **Digital competence for lifelong learning**. Institute for Prospective Technological Studies (IPTS), European Commission, Joint Research Centre. Technical Note: JRC, v. 48708, p. 271-282, 2008.
- ALA-MUTKA, Kirsti. **Mapping digital competence: Towards a conceptual understanding**. Sevilla: Institute for Prospective Technological Studies, 2011.
- AMOR PÉREZ, M.; DELGADO HUELVA, Águeda. De la competencia digital y audiovisual a la competencia mediática: dimensiones e indicadores. **Comunicar**, v. 20, n. 39, 2012.
- AUTRAN, Marynice Medeiros Matos; BORGES, Maria Manuel. **Competências Digitais: comportamentos, percepções e atitudes dos docentes/pesquisadores dos ppgcis — 2008 a 2012**. In: XVII Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação. 2016.
- BARBOSA, E. C. de A. As competências digitais dos professores em redes de aprendizagem online: o caso da rede VoiceS — **The voice of the European Teachers**. 2014. Tese de Doutorado.

BARROS, R. S. **Competências digitais para o trabalho na sociedade conectada**: estudo de caso em uma organização pública. 88p. Dissertação (Mestrado). Escola Brasileira de Administração Pública e de Empresas, Centro de Formação Acadêmica e Pesquisa, 2016.

BARROS, D. M. V. Estilos de coaprendizagem e alguns indicadores das competências digitais. *Educación*, p. 91-105, 2014.

BAWDEN, D. Revisión de los conceptos de alfabetización informacional y alfabetización digital. *Anales de documentación*, n. 5, 2002, p. 361-408.

BRANDTWEINER *et al.* *How to become a sophisticated user: a two dimensional approach to e-literacy*. *New Media and Society*, 2010-12, 813-833.

BOCHNIA, B. A. **Habilidades informacionais dos estudantes de artes visuais multimídia: uma abordagem da competência em informação e competência digital**. Dissertação (Mestrado). Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação, 2015.

BRYNJOLFSSON, E. & McAfee, A. **The Second Machine Age**: Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies. New York: Norton & Company. 2014.

BUZATO, Marcelo E. K. Letramento Digital e Conhecimento. **EducaRede**. 2003.

_____. **Letramento e inclusão na era da linguagem digital**. IEL/UNICAMP, Março de 2006. Mimeo.

CALVANI A.; FINI, A.; RANIERI, M. Assessing Digital Competence in Secondary Education. Issues, Models and Instruments. In: LEANING, M. (ed.). **Issues in information and media literacy: education, practice and pedagogy**. Santa Rosa, California: **Informing Science Press**, p. 153-172, 2009.

CERVERA, M. G.; CANTABRANA, J. L. L. Professional development in teacher digital competence and improving school quality from the teachers' perspective: a case study. **Journal of New Approaches in Educational Research**, v. 4, n. 2, p. 115, 2015.

COLL, C.; ILLERA, J. R. L. Alfabetização, novas alfabetizações e alfabetização digital. In: COLL, C.; MONEREO, C. (orgs.). **Psicologia da educação virtual** — Aprender e ensinar com as tecnologias da informação e da comunicação. Porto Alegre: Artmed, 2010. p. 289-310.

DE MOURA, F. A. A. **Competência Digital: um estudo com alunos ingressantes no ensino superior**. Londrina. 103 f. Dissertação (Mestrado Acadêmico em Metodologias para o Ensino de Linguagens e suas Tecnologias). Universidade Norte do Paraná. Londrina, 2016.

DEUMAL, G; GUITERT CATASÚS, M. **La competencia digital en la enseñanza del diseño**. El caso de BAU Centro Universitario de Diseño de Barcelona (UVic) / Digital competence in design education. Case Study of BAU Design College of Barcelona (UVic). *Relatec*, v. 14, n. 2, 2015.

DEVINE, J. Competência Digital: pilar das políticas europeias para educação aberta. **Revista FGV Online**, v. 4, n. 2, p. 4-21, 2015.

ESTEVE MON, F M; ADELL SEGURA, J. ; GISBERT CERVERA, M. *Diseño de un entorno 3D para el desarrollo de la competencia digital docente en estudiantes universitarios*: usabilidad, adecuación y percepción de utilidad. **RELATEC**, v. 13, n. 2, 2014.

ESPINDOLA, J. de; PEREIRA, A. M. de A.; ALVES, Thelma Panerai. **Competência Digital e possibilidades de colaboração com Recursos Educacionais Abertos (REAs)**. Encontro de Pesquisa Educacional em Pernambuco, 2014.

EDUCAREDE (PORTAL). *Letramento Digital*. 2008. Disponível em: <<http://www.educarede.org.br>>. Acesso em: maio 2018.

ERSTAD, O. *Digital Kompetanse* [Digital Literacy; in Norwegian]. Oslo, Universitetsforlaget, 2005.

ESHET-ALKALAI, Y. Digital Literacy: A Conceptual Framework for Survival Skills in the Digital Era. **Journal of Educational Multimedia and Hypermedia**, 13 (1), 2004, p. 93-106.

ESPINDOLA, J. de. **Percepção docente sobre os indicadores de competência digital**. 108f. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Pernambuco, CE. Programa de Pós-graduação em Educação Matemática e Tecnológica, Recife, 2015.

ETS. Digital Transformation. A framework for ICT literacy. A report from the ICT Literacy Panel. Princeton (NJ): **Educational Testing Service ETS**, 2002.

EUROPEAN COMMISSION. Key competences for lifelong learning: a European reference framework. Bruxelas: Commission of the European Communities, 2007. Disponível em: <<http://www.britishcouncil.org/sites/britishcouncil.uk2/files/youth-in-action-keycomp-en.pdf>>. Acesso em: maio 2018.

EUROPEAN UNION. Recommendation the European Parliament and the Council of 18 December 2006 on Key Competences for Lifelong Learning. **Official Journal of the European Union** (2006/962/EC), L394/10-18.

FERRARI, A. **Digital competence in practice: an analysis of Frameworks**. Sevilla: JRC IPTS, 2012.

FERRARI, A.; PUNIE, Y.; REDECKER, C. Understanding digital competence in the 21st century: An analysis of current frameworks. *In*: RAVENSCROFT, S. A.; LINDSTAEDT, C.; DELGADO, K.; HERNÁNDEZ-LEO, D. (Eds.), **Proceedings 7th European Conference on Technology Enhanced Learning**, EC-TEL2012, p. 79-92. New York: Springer.

FONTANA, Fabiana Fagundes; CORDENONSI, André Zanki. **TDIC como mediadora do processo de ensino-aprendizagem da arquivologia**. *ÁGORA*, Florianópolis, v. 25, n. 51, p. 101-131, jul./dez. 2015.

GALLARDO-ECHENIQUE, Eliana E. *et al.* Digital Competence in Knowledge Society. *In*: **Merlot Journal of Online Learning and Teaching**, v. 11, n. March 2015. Disponível em: http://jolt.merlot.org/vol11no1/Gallardo-Echenique_0315.pdf. Acesso em: maio 2018.

GEWERC, A; MONTERO, L. Conocimiento profesional y competencia digital en la formación del profesorado. El caso del Grado de Maestro en Educación Primaria/ Professional Knowledge and Digital Competency in Teacher Education. The case of Elementary Teacher Education Degree. **Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa-RELATEC**, v. 14, n. 1, p. 31-43, 2015.

GILSTER P. **Digital literacy**. New York: John Wiley, 1997.

GISBERT, M.; ESTEVE, F. Digital Learners: La competencia digital de los estudiantes universitarios. **La Cuestión Universitaria**, (7), 2011, p. 48-59.

GODINHO, N. B; GONÇALVES, R. B; DE ALMEIDA, A. S. Competências digitais e informacionais no ensino superior: um estudo com acadêmicos na Universidade Federal do Rio Grande-FURG. RDBCI: **Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, v. 13, n. 2, p. 437-454, 2015.

GUTIÉRREZ, A; TYNER, K. Educación para los medios, alfabetización mediática y competencia digital. **Comunicar**, v. 19, n. 38, 2012.

GUTIÉRREZ, R. C.; COLMENERO, M. J. R. La competencia digital en la formación de los futuros maestros: percepciones de los alumnos de los Grados de Maestro de la Facultad de Educación de Albacete. RELATEC: **Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa**, v. 13, n. 2, p. 119-133, 2014.

GUTIÉRREZ, I. **Competencias del profesorado universitario em relación al uso de tecnologías de la información y comunicación: Análisis de la situación em España y propuesta de un modelo de formación.** (Tesis Doctoral. Universidad Rovira i Virgili. Departamento de Pedagogía), 2011.

HATSCHBACH, Maria Helena de Lima. **Information Literacy: aspectos conceituais e iniciativas em ambiente digital para estudante do nível superior.** Dissertação de Mestrado em Ciências da Informação) - Pós-Graduação em Ciências da Informação, Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2002.

HATLEVIK, O. E.; OTTESTAD, G.; THRONDSSEN, I. Predictors of digital competence in 7th grade: a multilevel analysis. **Journal of Computer Assisted Learning**, v. 31, n. 3, p. 220-231, 2015.

HATLEVIK, O. E.; CHRISTOPHERSEN, K. Digital competence at the beginning of upper secondary school: Identifying factors explaining digital inclusion. **Computers & Education**, v. 63, p. 240-247, 2013.

HOLMES, A. R. *Digital kompetanse på videregående skole, en idéanalyse av digital kompetanse i stortingsmeldingene.* 87 f. Dissertação (Mestrado). Faculdade de Teologia. 2015.

ILOMÄKI, L. *et al.* Digital competence – an emergent boundary concept for policy and educational research. **Education and Information Technologies**, v. 21, n. 3, p. 655-679, 2016.

INTERNATIONAL FEDERATION OF LIBRARY ASSOCIATIONS AND INSTITUTIONS (IFLA). Declaração de Alexandria sobre competência Informacional e aprendizado ao longo da vida. *In: National Fórum on Information Literacy*, 2005.

ITU — The Network for IT Research and Competence in Education, Digital skole hver dag [Digitalschool every day; in Norwegian]. Oslo: ITU. Retrieved April 20, 2006.

JONES-KAVALLIER, B. B. R.; FLANNIGAN, S. L. Connecting the Digital Dots: Literacy of the 21st Century. **Educase Quartely**, 2, 8-10, 2006.

KENSKI, Vani Moreira. Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação. 8. ed. Campinas, SP: Papirus, 2012.

KRUMSVIK, Rune Johan. *Digital competence in Norwegian teacher education and schools.* Vol. 1, N. 1 Juni 2011, 39-51. Högre utbildning.

KRUMSVIK, R. J. Situated learning and teachers' digital competence. *Education and Information Technologies*, v. 13, n. 4, p. 279-290, 2008.

LARRAZ, V. *La competencia digital a la universidad*. (Tesis doctoral, Universitat d'Andorra). Disponible en la base de datos TDX (TD-017-100006/201210). 2013.

LÁZARO CANTABRANA, José L.; GISBERT CERVERA, Mercè. El desarrollo de la competencia digital docente a partir de una experiencia piloto de formación en alternancia en el Grado de Educación. *Educación*, v. 51, n. 2, 2015.

LEMOS, S.; PEDRO, N. Competências digitais dos docentes do ensino superior. *In: Actas do II Congresso Internacional TIC e Educação - Em direção à educação 2.0*. Instituto de Educação da Universidade de Lisboa, 2012. p. 2839-2844.

MACHADO, E.; PALACIOS, M. Competências digitais dos profissionais de comunicação: confrontando demandas de mercado e experiências pedagógicas. In: MACHADO, E.; PALACIOS, M. (org). *O Ensino do Jornalismo em Redes de Alta Velocidade*. Salvador: EDUFBA, 2007.

MARTIN, A.; GRUDZIECKI, J. DigEuLit: Concepts and tools for digital literacy development. *Innovation in Teaching and Learning in Information and Computer Sciences*, 5(4), 2006, p. 249-267.

MUÑOZ, A. T.; SÁNCHEZ, A.; PAREDES L. J. *El trabajo en el aula y la competencia digital en el modelo 1a1 de la Comunidad de Madrid*. *Revista de Medios y Educación*, n. 47, p. 211-222, julio 2015.

NATIONAL RESEARCH COUNCIL COMMITTEE ON INFORMATION TECHNOLOGY LITERACY. Being fluent with information technology. Washington, D.C.: National Academy Press. 1999, 128p. Disponível em: <<http://books.nap.edu/html/beingfluent/>>. Acesso em: jun. 2018.

ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT - OECD. Are students ready for a technology-rich world? What PISA studies tell us. Paris, 2005a. Disponível em: <<http://www.oecd.org/dataoecd/28/4/35995145.pdf>>. Acesso em: maio 2018.

PATRÍCIO, M. R.; OSÓRIO, A. Competência Digital: conhecer para estimular o ensino e a aprendizagem. *In: IV Conferência Ibérica em Inovação na Educação com TIC: Livro de Atas*. Instituto Politécnico de Bragança, 2016. p. 175-189.

PEREIRA, L. O papel dos videojogos no desenvolvimento de competências digitais. *Comunicação e Sociedade*, v. 13, p. 135-144, 2008.

POVEDA, L. A. Aproximación a la competencia digital. El rol docent en el treball amb TIC. *Revista d'Innovación Docent Universitària*, n. 5, p. 98-109, 2013.

SANTOS, H. F. M. dos. **Competência digital: uma vertente da competência informacional**. 51 f. Trabalho de Conclusão de Curso. Biblioteconomia, 2008.

SILVA, S. P. Letramento digital e formação de professores na era da web 2.0: o que, como e por que ensinar? *Hipertextus Revista Digital*, n. 8, Jun. 2012. Disponível em: <http://www.hipertextus.net>. Acesso em: jun. 2018.

SOARES, M. Letramento e alfabetização: as muitas facetas. **Revista Brasileira de Educação**, n. 25, jan-abr, 2004. pp. 5-17. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbedu/n25/n25a01.pdf>. Acesso em: jun. 2018.

_____. Novas práticas de leitura e escrita: letramento na cibercultura. **Educ. Soc.**, Campinas, vol. 23, n. 81, p. 143-160, dez/2002. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/es/v23n81/13935.pdf>. Acesso em: jul. 2018.

_____. Letramento e escolarização. **Cadernos de Formação** — Alfabetização. São Paulo: UNESP, p. 79-98, 2003.

SOLDATOVA, G. V.; RASSKAZOVA, E. I. Assessment of the digital competence in Russian adolescents and parents: Digital competence index. **Psychology in Russia: State of the art**, v. 7, n. 4, 2014.

TEBEROSKY, A. Alfabetização e tecnologia da informação e da comunicação (TIC) *In*: TEBEROSKY, A.; GALLART, M. S. (orgs.) **Contextos de alfabetização inicial**. Porto Alegre: Artmed, 2004, p. 153-164.

TAROUCO, L. Um panorama da fluência digital na sociedade da informação. *In*: BEHAR, P. (org.) **Competências em Educação a Distância**. Porto Alegre: Penso, 2013.

TORNERO, J. M. P. *et al.* Trends and models of Media literacy in Europe: Between digital competence and critical understanding. **Anàlisi: Quaderns de comunicació i cultura**, n. 40, p. 85-100, 2010.

THOMAN; JOLL, S. Literacy for the 21 Century: Na Overview & Orientation Guide to Media Literacy Education. Santa Monica, CA: Center for Media Literacy. 2003. Disponível em: http://www.medialit.org/sites/default/files/mlk/01_MLKOrientation.pdf. Acesso em: maio 2018.

UNESCO. Padrões de competência em TIC para professores: módulos de padrão de competências. Paris: Unesco, 2006. Disponível em: <http://unesdoc.unesco.org/images/0015/001562/156207por.pdf>>. Acesso em: maio 2018.

UNESCO *et al.* *ICT competency standards for teachers*. London, 2008. Disponível em: http://portal.unesco.org/ci/en/ev.php-URL_ID=25740&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html>. Acesso em: maio 2018.

XAVIER, A. C. S. *Letramento digital e ensino*. [2003]. Disponível em: <http://www.nehte.com.br/artigos/Letramento-Digital-Xavier.pdf>>. Acesso em: jun. 2018.

NOTAS

1 Optou-se por utilizar este termo, pois se compreende que os elementos digitais se encontram incorporados às Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs), segundo Fontana; Cordenonsi (2015). A Tecnologia Digital (TD), de acordo com Kenski (2012), provocou mudanças radicais na vida das pessoas, principalmente no que se refere à comunicação instantânea e busca de informações, que têm como seus principais dispositivos o computador, o celular, o smartphone, entre outros, juntamente com a internet.

2 O relatório pode ser acessado no link: <http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?pubRef=-//EP//TEXT+TA+P6-TA-2006-0365+0+DOC+XML+V0//PT-BKMD-11>

- 3 'skills, knowledge, creativity and attitudes required to use digital media for learning and comprehension in a knowledge society'.
- 4 'skills, knowledge and attitudes with the use of digital media for mastering in the learning society'
- 5 A. Calvani, A. Fini and M. Ranieri, 2010, *Digital Competence in K-12: theoretical models, assessment tools and empirical research* Análisi: Quaderns de Comunicació i Cultura, 40, p. 163.
- 6 El conjunto de valores, creencias, conocimientos, capacidades y actitudes para utilizar adecuadamente las tecnologías, incluyendo tanto los ordenadores como los diferentes programas e Internet, que permiten y posibilitan la búsqueda, el acceso, la organización y la utilización de la información con el fin de construir conocimiento.
- 7 la competencia digital es la suma de habilidades, conocimientos y actitudes no solo en aspectos tecnológicos, sino también informacionales, multimedia, y comunicativos que dan paso a lo denominan una (alfabetización múltiple compleja).
- 8 Digital Competence is the set of knowledge, skills, attitudes (thus including abilities, strategies, values and awareness) that are required when using ICT and digital media to perform tasks; solve problems; communicate; manage information; collaborate; create and share content; and build knowledge effectively, efficiently, appropriately, critically, creatively, autonomously, flexibly, ethically, reflectively for work, leisure, participation, learning, socializing, consuming, and empowerment.
- 9 "La capacidad de movilizar diferentes alfabetizaciones, para gestionar la información y comunicar el conocimiento resolviendo situaciones en una sociedad en constante evolución."
- 10 O Painel foi um estudo idealizado em 2001 pelo ETS (*Educational Testing Service*), uma instituição americana sem fins lucrativos, e teve como objetivo construir um painel sobre letramento em TIC. O resultado pode ser acessado no *link*: https://www.ets.org/research/policy_research_reports/publications/report/2002/cjik, e intitula-se *Digital Transformation: A framework for ICT Literacy*.
- 11 Communication involves both the outflowing aspects, such as speech, writing, and representing and the inflowing aspects, such as hearing, reading, and viewing. Each of these requires abilities in understanding and interpreting, and at the level of fluency this would involve understanding humour, catching nuances, irony—all of which involve "not only speaking the language effortlessly and accurately, but also being familiar with different registers of the language".

Submetido: 31/07/2018

Aprovado: 19/12/2018

Contato:

NUTED - Núcleo de Tecnologia Digital aplicada à Educação
Av. Paulo Gama, 110 - Anexo III - Reitoria Prédio 12105
4º andar, Sala 401
Porto Alegre | RS | Brasil
CEP 90.040-060