



# Letramento digital no ensino superior: uma revisão sistemática da literatura

Maria Paulina de Assis

Universidade Federal de Goiás (Brasil)

Maria Elizabeth Bianconcini de Almeida

Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (Brasil)

## Resumo

O artigo tem como objetivo analisar publicações internacionais sobre letramento digital no ensino superior por meio de uma revisão sistemática da literatura. Utilizou-se a base de dados acadêmica *Education Resources Information Center* (ERIC). Foram encontrados 41 artigos sobre *digital literacy* no período entre 2008 e 2019, publicados por pesquisadores de 16 países, com o maior número apresentado pelos Estados Unidos. Os temas tratados nos artigos estão relacionados a atividades com recursos imersivos; letramento digital associado a aspectos psicológicos; níveis de letramento digital; impactos de características pessoais na apropriação do letramento digital; metodologias e estratégias para desenvolvimento do letramento digital e propostas teóricas; políticas e reflexões, a maioria sobre relatos de pesquisa. Observou-se um crescimento do número de publicações sobre letramento digital nos últimos anos. Os resultados não permitem generalizações, entretanto, apontam lacunas para pesquisa futura, dada a variedade de temas tratados nos artigos analisados.

Palavras-chave: Letramento digital. Revisão sistemática. Educação. Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC).

## Digital literacy in higher education: a systematic literature review

### Abstract

The article aims to analyze international publications on digital literacy in higher education, through a systematic literature review. We used the Education Resources Information Center (ERIC) academic database. 41 articles on digital literacy were found in the period between 2008 and 2019, published by researchers from 16 countries, with the highest number presented by the United States. The topics covered in the articles are related to activities with immersive resources; digital literacy associated with psychological aspects; levels of digital literacy; impacts of personal characteristics on the appropriation of digital literacy; methodologies and strategies for the development of digital literacy and theoretical proposals; policies and reflections, most of them about research reports. There has been an increase in the number of publications on digital literacy in recent years. The results do not allow generalizations, however, they point to gaps for future research, given the variety of topics covered in the analyzed articles.

Keywords: Digital literacy. Systematic review. Education. Digital Information and Communication Technologies (TDIC)

## Alfabetización digital en la educación superior: una revisión sistemática de la literatura

### Resumen

El artículo tiene como objetivo analizar publicaciones internacionales sobre alfabetización digital en la educación superior, a través de una revisión sistemática de la literatura. Se utilizó la base de datos académicos del *Education Resources Information Center* (ERIC). Se encontraron 41 artículos sobre alfabetización digital entre 2008 y 2019, publicados por investigadores de 16 países, el mayor número presentado por Estados Unidos. Los temas tratados en los artículos están relacionados con actividades con recursos inmersivos; alfabetización digital asociada con aspectos psicológicos; niveles de alfabetización digital; impactos de las características personales en la apropiación de la alfabetización digital; metodologías y estrategias para el desarrollo de la alfabetización digital y propuestas teóricas; políticas y reflexiones, la mayoría se trata de informes de investigación. Ha habido un aumento en el número de publicaciones sobre alfabetización digital en los últimos años. Los resultados no permiten generalizaciones, sin embargo, apuntan a lagunas para futuras investigaciones, dada la variedad de temas cubiertos en los artículos analizados.

Palabras clave: Alfabetización digital. Revisión sistemática. Educación. Tecnologías Digitales de Información y Comunicación (TDIC).

## 2

### Introdução

Um número significativo de inovações surge constantemente aliado a possibilidades apresentadas pelas Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC). Assim, a ampla utilização de dispositivos digitais móveis para uso pessoal e profissional modifica significativamente os diferentes setores da sociedade, como o econômico, o político, o social e o cultural.

De acordo com dados do Comitê Gestor da Internet no Brasil – CGI.br (2016, 2019), o acesso às tecnologias digitais tem se ampliado nos últimos anos entre a população em geral, de maneira mais acentuada na camada mais jovem da população que chegou a 90% na faixa etária de 16 a 24 anos, “[...] o que indica que a Internet passou a ser elemento fundamental de socialização e ferramenta básica para aqueles que entram no mercado de trabalho” (CGI.BR, 2019, p. 23). Cresce, portanto, a importância do aprofundamento nos estudos sobre o uso das tecnologias digitais na educação, seus benefícios e seus desafios, principalmente para professores.



Este trabalho partiu de inquietações advindas da sala de aula e de uma curiosidade epistemológica sobre o que as pesquisas científicas em publicações internacionais apontam em termos dos desafios do letramento digital no ensino superior. Teve como objetivo compreender melhor o letramento digital em ambientes acadêmicos, de modo a ampliar e aprofundar o conhecimento sobre esse tema pela investigação do que tem sido estudado e pesquisado sobre letramento digital na área de ensino superior em contextos acadêmicos internacionais, em publicações em língua inglesa. Envolveu a realização de uma revisão sistemática da literatura como método de pesquisa, procurando publicações na base de dados *Education Resources Information Center* (ERIC).

A busca por artigos foi realizada no mês de março de 2020. Foram encontrados 41 artigos, no período de 2008 a 2019, com o termo *digital literacy* provenientes de 16 países diferentes. Primeiro, este texto apresenta o conceito de letramento digital, em seguida, trata da definição de revisão sistemática da literatura para, então, analisar os dados encontrados. Fecha-se com as considerações sobre as implicações pedagógicas da pesquisa realizada.

## Letramento digital

3

A noção de letramento em português foi inicialmente utilizada para fazer uma distinção entre o processo de aprendizagem das habilidades escritas e o ensino da escrita no ambiente escolar com a apropriação sociocultural da língua (TFOUNI, 1988). Alguns autores (SOARES, 2002; KLEIMAN, 2007; ROJO, 2007) propõem a pluralização do termo, uma vez que nos ambientes digitais existem infinitas possibilidades de interação com vários tipos de textos.

O termo *digital literacy* (letramento digital) foi cunhado por Gilster (1997) no início da difusão da internet. O autor argumenta que o letramento digital está relacionado ao pensamento crítico e à avaliação de informação, mais do que aos conhecimentos técnicos. Para a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura – UNESCO (2011, p. 4, tradução nossa), o “[...] letramento digital é tão relevante quanto a alfabetização tradicional – como a leitura e escrita, a matemática ou o gerenciamento do comportamento social”.

Assim, um indivíduo digitalmente letrado é aquele que “[...] sabe quando e como empregar efetivamente recursos digitais para resolver uma

necessidade de informação” e “como avaliar documentos digitais” (MEYERS; ERICKSON; SMALL, 2013, p. 358, tradução nossa). Na visão de Gilster (1997), uma pessoa digitalmente letrada é alguém que adquiriu quatro habilidades que incluem: a) fazer uma avaliação crítica do conteúdo encontrado na rede; b) ler textos em um modelo não linear ou hipertexto; c) realizar pesquisas na internet; d) construir conhecimento, combinando informações produzidas na internet, navegando e realizando pesquisas.

Contudo, na visão de outros autores (SOARES, 2002; BUZATO, 2007), existem limitações para definir o letramento digital em termos de habilidades ou competências, porque elas não levam em conta as diferentes relações sociais nas quais a apropriação das tecnologias pode ser estabelecida. E ainda há que se tomar cuidado com as formulações conceituais, pois podem omitir usos culturais mais amplos da internet, que são relativamente fáceis de adquirir e se tornam obsoletos em curtos espaços de tempo, (BUCKINGHAM, 2006, OLIVEIRA NASCIMENTO; KNOBEL, 2017). Além de conhecimento sobre as tecnologias digitais e habilidades para manejá-las, é essencial a apropriação, ou seja, saber por que utilizá-las, quando, como, onde e, ainda, fazê-lo criticamente, obedecendo critérios de segurança, de ética no manejo e no uso de dados na comunicação (GILSTER, 1997).

4

Essa discussão aponta para a necessidade de educadores adotarem experiências de letramento digital em todas as áreas do ambiente de aprendizagem, para que possam utilizar a internet de maneira apropriada e crítica e ensinar seus alunos (ROSAEN; TERPSTRA, 2012, LANKSHEAR; KNOBEL, 2006). Entretanto, não se trata de tarefa fácil.

A apropriação de uma nova tecnologia vai além do conhecimento e demanda um conjunto de habilidades e atitudes. Cabe ao pesquisador realizar estudos que apresentem resultados que possam ser revertidos em benefícios para o professor e seus alunos em sala de aula. Assim, discute-se, aqui, a importância do letramento digital na educação, e, mais ainda, no ensino superior, ambiente onde se formam professores que vão educar crianças, jovens e adultos, o que indica a relevância de efetuar uma revisão sistemática de literatura sobre letramento digital no ensino superior.



## Revisão sistemática

A tradição de revisões de literatura vem da medicina e outras ciências médicas e é utilizada para a comunicação de estudos na prática baseados em evidências. No Reino Unido, as revisões sistemáticas surgiram de uma necessidade identificada de melhores pesquisas baseadas em evidências dentro da profissão médica. No início dos anos de 1990, o governo do Reino Unido identificou uma lacuna entre profissionais da pesquisa, argumentando que os acadêmicos estavam conduzindo uma agenda de pesquisa com pouco uso percebido (TRANFIELD; DENYER; SMART, 2003). Com o propósito de suprir essa lacuna, o governo daquele país aconselhou os profissionais da área médica a estabelecerem redes de evidências com a missão de preencher e atualizar bases de dados de pesquisa por meio de técnicas sistemáticas. A ideia era promover formulações de políticas fundamentadas em evidências, permitindo, dessa forma, que os pesquisadores tivessem um panorama completo do que já havia sido realizado anteriormente por outros pesquisadores. Os princípios fundamentais das revisões sistemáticas se espalharam por distintas ciências no Reino Unido e começaram a ser praticadas em pesquisas de outras áreas como a gestão (TRANFIELD; DENYER; SMART, 2003; DENYER; NEELY, 2004 apud PITTAWAY; THORPE; MACPHERSON; HOLT, 2005).

5

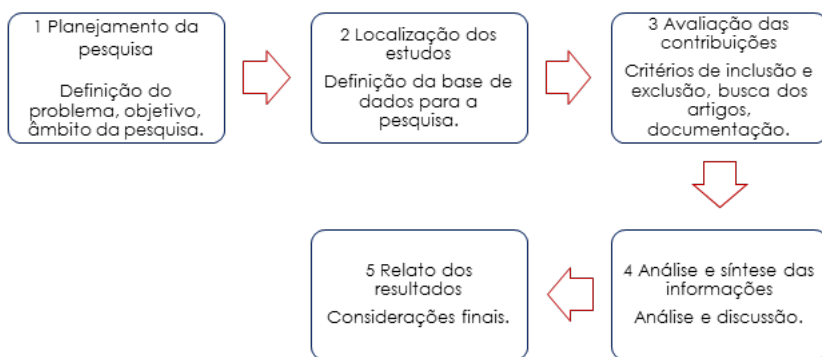
Segundo o EPPI-Centre, o propósito de uma revisão sistemática é “[...] compilar a melhor pesquisa disponível sobre uma questão específica [...]”, enfatizando que os procedimentos de pesquisa devem ser definidos com antecedência e informados no relato dos resultados para assegurar que o trabalho possa ser replicado com a garantia de minimização de possíveis vieses. Gough, Oliver e Thomas (2019) apontam que revisões sistemáticas sobre os resultados de pesquisas já realizadas fornecem um relato confiável do estado de conhecimento atual, que também pode ser denominado base de evidência, sobre um problema específico que avalia e sintetiza os resultados com métodos rigorosos, explícitos e responsáveis.

Essencialmente, uma proposta de definição de revisão sistemática passa pelo anúncio de um método rigoroso, replicável, cientificamente responsável e transparente. As definições enfatizam também que a pesquisa deve utilizar processos de busca exaustiva de material publicado em determinada área de conhecimento e não apenas naqueles que são publicações de periódicos qualificados. Desse modo, os pesquisadores devem investigar toda a

literatura dentro de seu protocolo de pesquisa (THORPE; HOLT; MACPHERSON; PITTAWAY, 2005; TRANFIELD; DENYER; SMART, 2003; GOUGH; RICHARDSON, 2018; GRANT; BOOTH, 2009; EPPI-Centre, 2004), incluindo também trabalhos classificados como grey (ou gray) literature, tais como relatórios técnicos, pesquisa em andamento e anais de congressos (KITCHENHAM, 2004; HOPEWELL; CLARKE; MALLETT, 2005; SCHMUCKER; BLUEMLE; BRIEL; PORTALUPI; LANG; MOTSCHALL; SCHWARZER; BRASSLER; MUELLER; VON ELM; MEERPOHL, 2013; PAEZ, 2017).

Vários autores propõem um conjunto de etapas a serem seguidas em um protocolo de revisão sistemática (RAMOS; FARIA; FARIA, 2014; SAUR-AMARAL, 2011; GOUGH; THOMAS; OLIVER, 2012; RAMOS; FARIA, 2012; KOFINAS; SAUR-AMARAL, 2008; TRANFIELD; MOUCHEL, 2002). Briner e Denyer (2012) organizam o protocolo de pesquisa em cinco passos principais, como ilustrado na Figura 1.

**Figura 1**  
**Etapas da revisão sistemática**



Fonte: Adaptado de Briner e Denyer (2012, p. 115).

Nas próximas linhas, seguem-se uma sequência das etapas da revisão sistemática adaptada ao modelo exposto.



## Planejamento da pesquisa

O problema de pesquisa refere-se a desafios do uso das TDIC em educação, atrelados à necessidade de desenvolvimento de competências para apropriação dessas tecnologias por professores e alunos. Assim, objetiva-se investigar o que tem sido estudado e pesquisado sobre letramento digital na área do ensino superior, em contextos acadêmicos internacionais com o objetivo ampliar e aprofundar o conhecimento sobre esse tema.

## Localização dos estudos

A partir de uma coleta de publicações em língua inglesa, realizou-se uma revisão sistemática da literatura, selecionadas na base de dados ERIC. A escolha de artigos com o termo *digital literacy* no título justifica-se em razão de selecionar artigos que possuíssem esse assunto como foco central.

O ERIC é uma biblioteca digital de pesquisa e informações educacionais disponível na internet, patrocinada pelo *Institute of Education Sciences* (Instituto de Educação em Ciências) do Departamento de Educação dos Estados Unidos. Feita a escolha da base de dados, prosseguiu-se com a pesquisa sobre o letramento digital no site do ERIC (<https://eric.ed.gov/>).

Na etapa do planejamento da pesquisa, definiu-se o protocolo que inclui os critérios de inclusão e exclusão de estudos sobre letramento digital.

## Avaliação das contribuições

Nesta etapa, procedeu-se à busca dos artigos e à organização dos trabalhos encontrados. Os critérios de inclusão foram: artigos relacionados à área do ensino superior com o termo *digital literacy* no título, publicados em periódicos revisados por pares, disponíveis para download gratuito. Os critérios de exclusão foram: trabalhos que não fossem artigos; artigos não relacionados à área do ensino superior; textos que não possuíam o termo exato *digital literacy* no título; artigos que não foram publicados em periódicos revisados por pares e não disponíveis para *download* gratuito.

Assim, foram assinalados os critérios: title: "digital literacy" (entre aspas, para encontrar o termo exato), artigos de periódicos revisados por pares, texto completo disponível no ERIC, sobre "higher education" (<http://eric.ed.gov/?q=title%3a%22digital+literacy%22&pr=on&ft=on&ff1=pubJournal+Articles&ff2=eduHigher+Education>). A base mostrou 41 artigos, que foram enviados por e-mail. Foram considerados também artigos que tinham no título os termos: *Digital Literacies*; *Digital Information Literacy*; *Digital, Discipline-Specific Literacy*; *Digital Online Media Literacy*. Esses títulos foram considerados para a análise por serem relacionados a letramento digital e por terem sido incluídos na lista de resultados do ERIC na busca. Assim, privilegiou-se o critério de replicabilidade da revisão sistemática.

No passo seguinte, ao analisar cada artigo, foi possível visualizar as informações da base, como tipo de publicação, nível educacional, instituição autora e país dos pesquisadores (<https://eric.ed.gov/?id=EJ1156711>).

Os resumos foram copiados em uma tabela em Word e todos os artigos baixados e salvos em PDF em uma pasta do Windows. Esses documentos também foram salvos no Google Drive para compartilhamento entre as autoras durante a pesquisa, redação do artigo e para utilização futura.

8

## **Análise e discussão**

Foram encontrados 41 artigos sobre letramento digital na base de dados ERIC, publicados de 2008 a 2019, segundo os critérios adotados na pesquisa: artigos revisados por pares, disponíveis na base do ERIC para download gratuito, relacionados ao ensino superior.

## **Análise quantitativa**

Dos estudos analisados, 32 também foram classificados (pela base de dados do ERIC) como vinculados a *post-secondary education* e *higher education*. Deve ser enfatizado que há artigos que abordam vários níveis educacionais, além do ensino superior. No Gráfico 1, apresenta-se a distribuição dos artigos selecionados em relação ao ano de publicação.





Gráfico 1  
Número de artigos por ano



Fonte: As autoras.

Foram considerados todos os artigos encontrados na base ERIC sobre letramento digital no ensino superior dentro dos critérios adotados. Em 2008, 2009 e 2010, houve uma publicação sobre o tema em cada ano. Em 2012, duas publicações; em 2013 e 2015, quatro. Em 2016, o número de publicações aumentou para sete, diminuindo para cinco, em 2017 e subindo para doze, em 2018. Há um decréscimo em 2019, ano em que quatro artigos foram publicados. A totalidade das publicações de 2019 pode não ter sido disponibilizada na base de dados, o que levaria a supor que o número desse ano poderia ser maior.

É interessante notar no gráfico 1 que houve um aumento considerável de artigos publicados entre os anos de 2015 e 2018. Em 2019, esse número retorna ao nível de 2015.

Os artigos encontrados são do tipo relato de pesquisa, análise de informação e resultados da aplicação de testes/questionários. Essas informações foram retiradas dos dados do ERIC. A maioria dos artigos trata de relatos de pesquisa (37), representando 90% das publicações. Os demais são: dois sobre análise de informação (5%) e dois sobre testes/questionários (5%).

A identificação da origem dos autores mostrou artigos de universidades de 16 diferentes países, com destaque para os Estados Unidos, com

onze artigos, e a Turquia, com sete. Três artigos são do Reino Unido, África do Sul e Singapura. Canadá, Líbano e Japão aparecem com dois artigos cada um. Com um artigo, foram encontrados os países: Nova Zelândia, Indonésia, Espanha, Coreia do Sul, Israel, Austrália, Itália e Ilha de Man. Observa-se que não há artigos de autores provenientes do Brasil. Pesquisas recentes em língua portuguesa sobre a produção o tema letramento digital (artigos de uma das autoras que aguardam publicação) identificaram 98 artigos sobre letramento digital e educação, nos últimos cinco anos, e 22, sobre formação de professores, nos últimos 10 anos. Esses resultados podem indicar a preferência dos pesquisadores brasileiros pela publicação em periódicos em língua portuguesa.

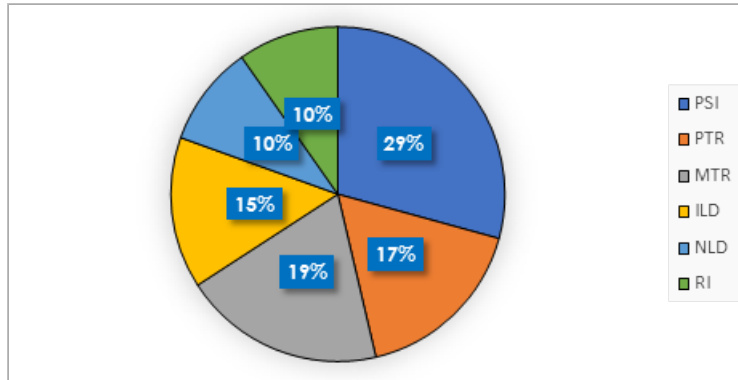
A par disso, pesquisadores brasileiros que se debruçam no tema adotam diferentes denominações como: letramento digital, literacia digital, alfabetização digital. Os temas dos artigos selecionados revelaram uma escolha pela análise dos problemas de pesquisa, que foram agrupados em categorias que emergiram da pesquisa.

As categorias codificadas para facilitar a atribuição aos artigos analisados foram as seguintes:

- ✓ Atividades com recursos imersivos (RI): 4 artigos.
  - ✓ LD associado a aspectos psicológicos (PSI): 12 artigos.
  - ✓ Níveis de Letramento digital (NLD): 4 artigos.
  - ✓ Impactos de características pessoais na apropriação do letramento digital (ILD): 6 artigos.
  - ✓ Metodologias, estratégias e recursos (MTR): 8 artigos.
  - ✓ Propostas teóricas, políticas, reflexões (PTR): 7 artigos.
- Gráfico 2 ilustra as percentagens das categorias dos artigos.



Gráfico 2  
 Percentagem dos temas dos artigos selecionados



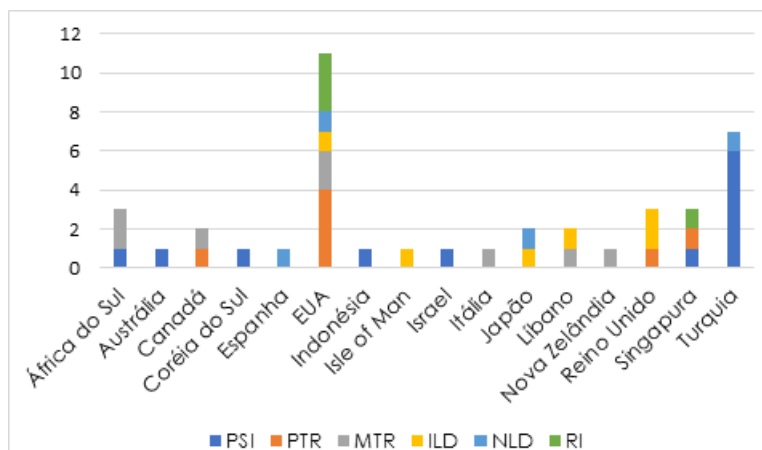
Fonte: As autoras.

Dos temas que surgiram nas categorias, ressalta-se o interesse do estudo do *LD associado a aspectos psicológicos* (29%), com expressiva representação da categoria que englobou propostas de *Metodologias, técnicas e recursos para o ensino do LD* (19%). Com representatividade um pouco menor, verificou-se a categoria de *Propostas teóricas, políticas, reflexões sobre o letramento digital na educação* (17%) e *Impactos de características pessoais de participantes das pesquisas no perfil de competências para o letramento digital* (15%). As categorias *Pesquisas sobre níveis de letramento digital* e sobre a aplicação de *Atividades com recursos imersivos* representaram 10% cada uma.

○ Gráfico 3 apresenta a distribuição dos artigos por países, relacionando-os com as universidades dos autores.

Gráfico 3

## Distribuição dos artigos por tema e por país



Fonte: As autoras.

12 O Gráfico 3 destaca situações distintas com relação aos temas investigados. Dentre os países que tiveram maior representatividade na pesquisa estão os Estados Unidos com 11 artigos que mostram certa variedade e tratam de *Propostas teóricas, questões políticas e reflexões* – quatro artigos (BLUMMER, 2017; CORDELL, 2013; MARTZOUKOU; ELLIOTT, 2016; SPARKS; KATZ; BEILE, 2016); *Metodologias e estratégias* – dois artigos (HALLAQ, 2016; HILL, 2016); *Impactos de características pessoais na apropriação do letramento digital* – um artigo (ENGLISH, 2016); *Níveis de letramento digital*, com um artigo (DAVIS, 2009); e *Atividades com recursos imersivos* – três artigos (HUNTER; SILVESTRI; ACKERMAN, 2018; BURGESS; PRICE; CAVERLY, 2012; JENSEN; PAIGE; SWEREDOSKI; YANOFF, 2010). Em segundo lugar, em termos de números de artigos analisados, tem-se a Turquia com sete artigos que abordam dois temas: *LD associado a aspectos psicológicos* – seis artigos (ÖZDEN, 2018; ATA; YILDIRIM, 2019; ÇOCUK; YANPAR YELKEN, 2018; ÖNGER; ÇETIN, 2018; ALTUN, 2019; OZDAMAR; OZATA; ROYLE, 2015); e *níveis de LD* – um artigo (ÇAM; KIYICI, 2017).

Com três artigos no total, têm-se África do Sul, Reino Unido e Singapura. A África do Sul surge com dois artigos sobre Metodologias, estratégias e recursos (STEYN, 2018; TAKAVARASHA; CILLIERS; CHINYAMURINDI, 2018);



e um sobre *LD associado a aspectos psicológicos* (CHINYAMURINDI; DLAZA, 2018). Dois artigos de autores do Reino Unido relatam sobre *Impactos de características pessoais na apropriação do letramento digital* (HALL; NIX; BAKER, 2013; JONES; LEA, 2008); e um, sobre *Propostas teóricas, políticas, reflexões* (GRUSZCZYNSKA; MERCHANT; POUNTNEY, 2013). Foi encontrado um artigo de Singapura sobre *Atividades com recursos imersivos* (CHAN; CHURCHILL; CHIU, 2017); um, sobre *LD associado a aspectos psicológicos* (KEBBLE, 2018); e um, sobre *Propostas teóricas, políticas, reflexões* (TANG; CHAW, 2016).

Canadá, Líbano e Japão publicaram dois artigos cada. O Canadá publicou um artigo sobre *Metodologias, estratégias e recursos* (HANBIDGE; SANDERSON; TIN, 2015); e um, sobre *Propostas teóricas, políticas, reflexões* (ANDEMA; KENDRICK; NORTON, 2013). O Líbano publicou um artigo sobre *Impactos de características pessoais na apropriação* (MELKI, 2015); e um, sobre *Níveis de LD* (DE COURSEY; DANDASHLY, 2015). O Japão publicou um artigo sobre *Impactos de características pessoais na apropriação do letramento digital* (COTE; MILLINER, 2017); e um, sobre *Níveis de LD* (COTE; MILLINER, 2018).

Os países que apresentaram um único artigo foram: Austrália, Coreia do Sul, Espanha, Indonésia, Ilha de Man, Israel, Itália e Nova Zelândia com os seguintes temas: Austrália (SON; PARK; PARK, 2017) sobre *LD associado a aspectos psicológicos*; Coreia do Sul (KIM, 2019) sobre *LD associado a aspectos psicológicos*; Espanha (GÓMEZ-TRIGUEROS; RUIZ-BAÑULS; ORTEGA-SÁNCHEZ, 2019) sobre *Níveis de LD*; Indonésia (DURRIYAH; ZUHDI, 2018) sobre *Níveis de LD*; Ilha de Man (CREER, 2018) sobre *Impactos de características pessoais na apropriação do LD*; Israel (PIETERSE; GREENBERG; SANTO, 2018) sobre *LD associado a aspectos psicológicos*; Itália (FEOLA, 2016) sobre *LD associado a aspectos psicológicos*; e Nova Zelândia (NOVEMBER; DAY, 2012) sobre *Metodologias, estratégias e recursos*.

Encontram-se, portanto, artigos de variados temas, vistos sob diferentes ângulos, por distintos pesquisadores de diversos países, o que possibilita olhares diversificados para os desafios do letramento digital. Os principais resultados indicam que os pesquisadores realizam estudos sobre letramento digital no ensino superior por várias razões: as diferenças educacionais, culturais, sociais e políticas de cada país, além do interesse particular dos pesquisadores.

## Discussão

Dentre os artigos selecionados, houve alguns com poucas ou insuficientes informações sobre o problema de pesquisa e objetivos, o que dificultou a análise dos resultados. Embora a busca tenha primado por utilizar o termo “letramento digital” (com aspas) no título, para garantir a busca pelo termo exato, mesmo assim, foram encontrados nove artigos que não obedeceram a esse comando. Esses artigos foram considerados para a análise pela coerência com as orientações da revisão sistemática.

Um aspecto que limita a revisão sistemática na área da educação é a disponibilidade de bases de dados que ofereçam artigos revisados por pares e acesso aos documentos originais mediante uma política de acesso livre. A base de dados ERIC, dentre várias pesquisadas, foi a única que ofereceu essas condições, motivo pelo qual foi escolhida.

Este artigo apresenta uma análise e uma síntese de informações por um viés quantitativo, percurso metodológico que privilegia números de publicações distribuídas ao longo do período pesquisado, localização de autores dos artigos e temas de investigação. Um caminho que não privilegia a análise dos problemas de pesquisa em profundidade, mas permite apresentar resultados que podem aguçar a curiosidade para o aprofundamento de aspectos distintos relacionados ao letramento digital.

O número de artigos encontrados dentro dos critérios adotados na pesquisa não permite generalizações. Entretanto, aponta para possibilidades múltiplas de pesquisa futura, dada a variedade de temas tratados nos artigos analisados. Com relação ao tipo de metodologia utilizada, confirma-se a conclusão, apontada por Ramos, Faria e Faria (2014), sobre Brasil e Portugal não possuírem tradição na investigação científica relacionada aos métodos de revisão sistemática voltada à área da educação, o que foi constatado na presente pesquisa. Daí o compromisso de pesquisadores brasileiros no desenvolvimento desse tipo de estudo, e sua divulgação, no intuito de contribuir com a comunidade acadêmica em nosso país.



## Considerações finais

O impacto das novas tecnologias na educação mostra-se significativo, na medida em que as tecnologias digitais estão presentes na educação, seja nos aspectos da gestão acadêmica, seja dentro e fora das salas de aulas. Considerada a relevância do letramento digital de professores e de estudantes, buscou-se, neste artigo, compreender melhor esse tema por meio de uma pesquisa utilizando-se o método da revisão sistemática da literatura. Para tanto, utilizou-se a base de dados ERIC, onde buscamos artigos revisados por pares e disponíveis para download gratuito.

A pesquisa de que trata o presente trabalho foi realizada em março de 2020. Foram identificados 41 artigos sobre *digital literacy em higher education*, no período de 2008 a 2019 na base de dados ERIC. Os resultados da pesquisa mostram um crescimento do número de artigos nos últimos anos. A maioria dos artigos trata de relatos de pesquisa (90%). Foram encontrados, dentro dos critérios da pesquisa, artigos de autores de universidades baseadas em 16 diferentes países, entretanto, nenhum deles de autoria de pesquisadores brasileiros. Desse modo, o Brasil não consta entre os países com expressivo número de artigos sobre o tema.

Os artigos selecionados trataram dos seguintes temas: atividades com recursos imersivos; pesquisas sobre letramento digital associado a aspectos psicológicos, como atitude, percepção, estilos de aprendizagem, crença de autoeficácia, dentre outros; níveis de letramento digital; impactos de características pessoais na apropriação do letramento digital; metodologias, estratégias e recursos para o desenvolvimento do letramento digital; propostas teóricas e políticas; além de reflexões.

Os resultados da pesquisa mostram a necessidade dos professores em buscar a apropriação das novas tecnologias digitais para o uso em educação. Pesquisas futuras devem buscar uma melhor compreensão das formas de se desenvolver o letramento digital de professores e, também, de estudantes.

Isso poderia acontecer de várias formas dependendo da situação de aprendizagem. Para o desenvolvimento de competências de letramento digital de professores em formação, sugere-se a inclusão de disciplinas eletivas nos currículos dos programas de formação, principalmente, nas licenciaturas. Além disso, recomenda-se incluir disciplinas obrigatórias com conteúdos

relacionados ao uso das TDIC no currículo, incluindo as disciplinas relacionadas a letramentos, metodologia científica, didática etc. Além de disciplinas teóricas, poderia ser uma boa alternativa a oferta de atividades práticas, aulas de laboratório, atividades de iniciação científica e de extensão.

Para os professores, recomenda-se a criação de comunidades de prática entre docentes, nas quais os pares mais experientes poderiam ajudar os demais a se desenvolver, além da realização de oficinas nas quais os docentes poderiam compartilhar experiências de atividades realizadas com seus alunos e colegas.

Revisões sistemáticas podem gerar recomendações e novas inquietações para pesquisadores e educadores. Neste artigo, a pesquisa concentrou-se no contexto do ensino superior, mas as possibilidades para a pesquisa em outros níveis e modalidades de ensino são inúmeras. A contribuição que o artigo pode trazer para a comunidade de pesquisadores é gerar mais perguntas, dúvidas e inquietações, proporcionando, assim, oportunidades de novas investigações no campo do letramento digital.

Torna-se relevante continuar a pesquisar o tema diante dos desafios enfrentados pela pandemia causada pelo Covid-19, uma vez que várias instituições adotam o ensino remoto, mediado pelas tecnologias digitais, o que requer o desenvolvimento do letramento digital e indica a urgência de novas investigações sobre o tema.

16

## Referências

ALTUN, Dilek. Investigating pre-service Early Childhood Education teachers' Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) competencies regarding digital literacy skills and their technology attitudes and usage. **Journal of Education and Learning**, v. 8, n. 1, p. 249-263, 2019.

ANDEMA, Samuel; KENDRICK, Maureen; NORTON, Bonny. Digital literacy in Ugandan teacher education: Insights from a case study. **Reading & Writing-Journal of the Reading Association of South Africa**, v. 4, n. 1, p. 1-8, 2013.

ATA, Ridvan; YILDIRIM, Kasım. Exploring Turkish Pre-Service Teachers' Perceptions and Views of Digital Literacy. **Education Sciences**, v. 9, n. 40, p. 1-16, 2019.





BLUMMER, Barbara. Digital literacy practices among youth populations: A review of the literature. **Education Libraries**, v. 31, n. 1, p. 38-45, 2017.

BRINER, Rob B.; DENYER, David. Systematic review and evidence synthesis as a practice and scholarship tool. **Handbook of evidence-based management: Companies, classrooms and research**, 2012.

BUCKINGHAM, David. Defining digital literacy: What do young people need to know about digital media? **Nordic journal of digital literacy**, v. 1, p. 21-34, 2006.

BURGESS, Melissa L.; PRICE, Debra P.; CAVERLY, David C. Digital literacies in multiuser virtual environments among college-level developmental readers. **Journal of College Reading and Learning**, v. 43, n. 1, p. 13-30, 2012.

BUZATO, Marcelo El Khouri. Cultura digital e apropriação ascendente: apontamentos para uma educação 2.0. **Educação em Revista**, Belo Horizonte, v. 26, n. 3, p. 283-303, dez. 2010. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-46982010000300014>.

ÇAM, Emre; KIYICI, Mübin. Perceptions of Prospective Teachers on Digital Literacy. **Malaysian Online Journal of Educational Technology**, v. 5, n. 4, p. 29-44, 2017.

CGI.BR. Comitê Gestor da Internet no Brasil. Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR (NIC.br). **Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br)**. Pesquisa sobre o uso das tecnologias da informação e comunicação nos domicílios brasileiros – TIC domicílios 2015. São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2016.

CGI.BR. Comitê Gestor da Internet no BRASIL. Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR (NIC.br). **Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br)**. Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nos domicílios brasileiros: TIC domicílios 2018. São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2019.

CHAN, Banny S. K.; CHURCHILL, Daniel; CHIU, Thomas K. F. Digital Literacy Learning in Higher Education through Digital Storytelling Approach. **Journal of International Education Research**, v. 13, n. 1, p. 1-16, 2017.

CHINYAMURINDI, Willie T.; DLAZA, Zikhona. Can you teach an old dog new tricks? An exploratory study into how a sample of lecturers develop digital literacies as part of their career development. **Reading & Writing**, v. 9, n. 1, p. 1-8, 2018.

ÇOCUK, Halil Erdem; YANPAR YELKEN, Tugba. The Effect of the Web-Based Digital Story Applications on the Digital Literacy Levels of Turkish Teacher Candidates. **Asian Journal of Education and Training**, v. 4, n. 2, p. 132-136, 2018.

CORDELL, Rosanne Marie. Information literacy and digital literacy: Competing or complementary? **Communications in Information Literacy**, v. 7, n. 2, p. 14, 2013.

COTE, Travis J.; MILLINER, Brett. Preparing Japanese students' digital literacy for study abroad: is more training needed? **JALT CALL Journal**, v. 13, n. 3, p. 187-197, 2017.

COTE, Travis; MILLINER, Brett. A survey of EFL teachers' digital literacy: a report from a Japanese university. **Teaching English with Technology**, v. 18, n. 4, p. 71-89, 2018.

CREER, Adele. Introducing Everyday' digital literacy practices' into the classroom: an analysis of multi-layered media, modes and their affordances. **Journal of New Approaches in Educational Research**, v. 7, n. 2, p. 131-139, jul. 2018. DOI: <https://doi.org/10.7821/naer.2018.7.265>.

DAVIS, Suanna. Incorporating digital literacy into the composition classroom. **CEA Forum**, v. 38, n. 1, p. 1-4, 2009.

DE COURSEY, Christina; DANDASHLY, Nadine. Digital literacies and generational micro-cultures: email feedback in Lebanon. **English Language Teaching**, v. 8, n. 11, p. 216-230, 2015.

DURRIYAH, Tati Lathipatud; ZUHDI, Muhammad. Digital literacy with EFL student teachers: exploring Indonesian student teachers' initial perception about integrating digital technologies into a teaching unit. **International Journal of Education and Literacy Studies**, v. 6, n. 3, p. 53-60, 2018.

ENGLISH, Jacob Alan. A digital literacy initiative in honors: Perceptions of students and instructors about its impact on learning and pedagogy. **Journal of the National Collegiate Honors Council**, v. 17, n. 2, p. 124-155, 2016.

EPPI-CENTRE. **Glossary**: Systematic review. Disponível em: <http://eppi.ioe.ac.uk/cms/Default.aspx?tabid=334>. Acesso em: 20 maio 2020.

ESHET-ALKALAI, Yoram. Digital literacy: A conceptual framework for survival skills in the digital era. **Journal of educational multimedia and hypermedia**, v. 13, n. 1, p. 93-106, 2004.

FEOLA, Elvia Ilaria. Digital Literacy and New Technological Perspectives. **Universal Journal of Educational Research**, v. 4, n. 9, p. 2174-2180, 2016.



GILSTER, Paul. **Digital literacy**. New York: Wiley, 1997.

GÓMEZ-TRIGUEROS, Isabel María; RUIZ-BAÑULS, Mónica; ORTEGA-SÁNCHEZ, Delfín. Digital literacy of teachers in training: moving from ICTs (Information and Communication Technologies) to LKTs (Learning and Knowledge Technologies). **Education Sciences**, v. 9, n. 4, p. 274-284, 2019.

GOUGH, David; OLIVER, Sandy; THOMAS, James. Systematic Reviews. In: ATKINSON, Paul; DELAMONT, Sara; CERNAT, Alexandru; SAKSHAUG, Joseph W.; WILLIAMS, Richard A. (eds.). **SAGE Research Methods Foundations**. Los Angeles: SAGE, 2019.

GOUGH, David; RICHARDSON, Michelle. Systematic reviews. In: BROUGH, Paula (ed.). **Advanced Research Methods for Applied Psychology**. Abingdon: Routledge, 2018.

GOUGH, David; THOMAS, James; OLIVER, Sandy. Clarifying differences between review designs and methods. **Systematic Reviews**, v. 1, n. 28, p. 1-9, 2012. DOI: <https://doi.org/10.1186/2046-4053-1-28>.

GRANT, Maria J.; BOOTH, Andrew. A typology of reviews: an analysis of 14 review types and associated methodologies. **Health Information & Libraries Journal**, v. 26, n. 2, p. 91-108, 2009.

GRUSZCZYNSKA, Anna; MERCHANT, Guy; POUNTNEY, Richard. "Digital futures in teacher education": exploring open approaches towards digital literacy. **Electronic Journal of e-Learning**, v. 11, n. 3, p. 193-206, 2013.

HALL, Marion; NIX, Ingrid; BAKER, Kirsty. Student experiences and perceptions of digital literacy skills development: engaging learners by design? **Electronic Journal of e-Learning**, v. 11, n. 3, p. 207-225, 2013.

HALLAQ, Tom. Evaluating online media literacy in Higher Education: validity and reliability of the digital online media literacy assessment (DOMLA). **Journal of Media Literacy Education**, v. 8, n. 1, p. 62-84, 2016.

HANBIDGE, Alice Schmidt; SANDERSON, Nicole; TIN, Tony. Using mobile technology to enhance undergraduate student digital information literacy skills: a Canadian case study. **IAFOR Journal of Education**, p. 108-121, 2015. Disponível em: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1100656.pdf>. Acesso em: 20 maio 2020.

HILL, Laura. Digital literacy instruction for ehealth and beyond. **ORTESOL Journal**, v. 33, p. 34-40, 2016.

HOPEWELL, Sally; CLARKE, Mike; MALLETT, Sue. Grey literature and systematic reviews. **Publication bias in meta-analysis: Prevention, assessment and adjustments**, p. 49-72, 2005. DOI: <https://doi.org/10.1002/0470870168.ch4>.

HUNTER, Jevon D.; SILVESTRI, Katarina N.; ACKERMAN, Madison L. "Feeling like a different kind of smart": twitter as digital literacy mediates learning for urban youth and literacy specialist candidates. **School-University Partnerships**, v. 11, n. 1, p. 36-45, 2018.

JENSEN, Pegeen; PAIGE, Christine; SWEREDOSKI, Dawn; YANOFF, Elizabeth I. Reading and responding in the 21st Century: digital literacies and the NYSRA Charlotte Award. **Language and Literacy Spectrum**, v. 20, p. 15-23, 2010.

JONES, Sylvia; LEA, Mary R. Digital literacies in the lives of undergraduate students: exploring personal and curricular spheres of practice. **Electronic Journal of E-learning**, v. 6, n. 3, p. 207-216, 2008.

KEBBLE, Paul Graham. Designing and assessing a digital, discipline-specific literacy assessment tool. **The EuroCALL Review**, v. 26, n. 1, p. 79-88, 2018.

KIM, Kyu Tae. The structural relationship among digital literacy, learning strategies, and core competencies among South Korean college students. **Educational Sciences: Theory and Practice**, v. 19, n. 2, p. 3-21, 2019.

KITCHENHAM, Barbara. Procedures for performing systematic reviews. **Keele**, v. 33, p. 1-26, 2004.

KLEIMAN, Ângela. B. Modelos de letramento e as práticas de alfabetização na escola. In: KLEIMAN, Ângela B. (org.). **Os significados do letramento: uma nova perspectiva sobre a prática social da escrita**. Campinas: Mercado de Letras, 1995.

KOFINAS, Alexander; SAUR-AMARAL, Irina. 25 years of knowledge creation processes in pharmaceutical contemporary trends. **Comportamento Organizacional e Gestão**, Lisboa, v. 14, n. 2, p. 257-280, 2008.

LANKSHEAR, Colin; KNOBEL, Michele. Digital literacy and digital literacies: Policy, pedagogy and research considerations for education. **Nordic Journal of digital literacy**, v. 1, n. 1, p. 12-24, 2006.

MARTZOUKOU, Konstantina; ELLIOTT, Joanneke. The development of digital literacy and inclusion skills of public librarians. **Communications in information literacy**, v. 10, n. 1, p. 5, 2016.



MELKI, Jad P. Guiding digital and media literacy development in Arab curricula through understanding media uses of Arab youth. **Journal of Media Literacy Education**, v. 6, n. 3, p. 14-28, 2015.

MEYERS, Eric M.; ERICKSON, Ingrid; SMALL, Ruth V. Digital literacy and informal learning environments: an introduction. **Learning, media and technology**, v. 38, n. 4, p. 355-367, 2013.

NOVEMBER, Nancy; DAY, Karen. Using undergraduates' digital literacy skills to improve their discipline-specific writing: a dialogue. **International Journal for the Scholarship of Teaching and Learning**, v. 6, n. 2, 2012.

OLIVEIRA NASCIMENTO, Ana Karina de; KNOBEL, Michele. What's to be learned? **Nordic Journal of Digital Literacy**, v. 12, n. 3, p. 67-88, 2017.

ÖNGER, Seda; ÇETIN, Turhan. An investigation into digital literacy views of social studies preservice teachers in the context of authentic learning. **Review of International Geographical Education Online**, v. 8, n. 1, p. 109-124, 2018.

OZDAMAR-KESKIN, Nildun; OZATA, Fatima Z.; BANAR, Kerim. Examining digital literacy competences and learning habits of open and distance learners. **Contemporary Educational Technology**, v. 6, n. 1, p. 74-90, 2015.

ÖZDEN, Mehtap. Digital literacy perceptions of the students in the department of computer technologies teaching and Turkish language teaching. **International Journal of Progressive Education**, v. 14, n. 4, p. 26-36, 2018.

PAEZ, Arsenio. Gray literature: an important resource in systematic reviews. **Journal of Evidence-Based Medicine**, v. 10, n. 3, p. 233-240, 2017.

PIETERSE, Efrat; GREENBERG, Riki; SANTO, Zahava. A multicultural approach to digital information literacy skills evaluation in an Israeli college. **Communications in Information Literacy**, v. 12, n. 2, p. 4, 2018.

PITTAWAY, Luke A.; THORPE, Richard; MACPHERSON, Allan; HOLT, Robin. Knowledge within small and medium-sized firms: A systematic review of the evidence. Working Paper. **Institute for Entrepreneurship and Enterprise Development**. Lancaster University, 2005. Disponível em: [http://www.research.lancs.ac.uk/portal/en/publications/knowledge-within-small-and-mediumsized-firms-a-systematic-review-of-the-evidence\(d0b959ea-2072-4b27-8728-1eb078a06a50\)/export.html](http://www.research.lancs.ac.uk/portal/en/publications/knowledge-within-small-and-mediumsized-firms-a-systematic-review-of-the-evidence(d0b959ea-2072-4b27-8728-1eb078a06a50)/export.html). Acesso em: 20 maio 2020.

RAMOS, Altina; FARIA, Paulo. Literacia digital e literacia informacional: breve análise dos conceitos a partir de uma revisão sistemática de literatura. **Revista Linhas**, Florianópolis, v. 13, n. 2, p. 29-50, 2012.

RAMOS, Altina; FARIA, Paulo; FARIA, Ádila. Revisão sistemática de literatura: contributo para a inovação na investigação em Ciências da Educação. **Revista Diálogo Educacional**, Curitiba, v. 14, n. 41, p. 17-36, 2014.

ROJO, Roxane. Letramentos digitais: a leitura como réplica ativa. **Trabalhos em Linguística Aplicada**, Campinas, v. 46, n. 1, p. 63-78, jun. 2007.

ROSAEN, Cheryl; TERPSTRA, Marjorie. Widening worlds: Understanding and teaching new literacies. **Studying Teacher Education**, v. 8, n. 1, p. 35-49, 2012.

SAUR-AMARAL, Irina. Towards a methodology for literature reviews in social sciences. **Investigação e Intervenção em Recursos Humanos**, n. 3, p. 1-10, 2011. DOI: <https://doi.org/10.26537/iirh.v0i3.1875>.

SCHMUCKER, Christine; BLUEMLE, Annette; BRIEL, Matthias; PORTALUPI, Susan; LANG, Britta; MOTSCHALL, Edith; SCHWARZER, Guido; BRASSLER, Dirk; MUELLER, Katharina F.; VON ELM, Erick; MEERPOHL, Joerg. A protocol for a systematic review on the impact of unpublished studies and studies published in the gray literature in meta-analyses. **Systematic Reviews**, v. 2, n. 24, p. 1-7, 2013.

DOI: <https://doi.org/10.1186/2046-4053-2-24>.

SOARES, Magda. Novas práticas de leitura e escrita: letramento na cibercultura. **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 23, n. 81, p. 143-160, 2002.

SON, Jeong-Bae; PARK, Sang-Soon; PARK, Moonyoung. Digital literacy of language learners in two different contexts. **JALT CALL Journal**, v. 13, n. 2, p. 77-96, 2017.

SPARKS, Jesse R.; KATZ, Irvin R.; BEILE, Penny M. Assessing digital information literacy in higher education: A review of existing frameworks and assessments with recommendations for next-generation assessment. **ETS Research Report Series**, n. 2, p. 1-33, 2016.

STEYN, Riana A. Changing thoughts towards digital literacy interventions for South African entrepreneurs. **Reading & Writing**, v. 9, n. 1, p. 1-9, 2018.

TAKAVARASHA, Sam; CILLIERS, Liezel; CHINYAMURINDI, Willie. Navigating the unbeaten track from digital literacy to digital citizenship: A case of university students in South Africa's Eastern Cape province. **Reading & Writing**, v. 9, n. 1, p. 1-15, 2018.



TANG, Chun Meng; CHAW, Lee Yen. Digital Literacy: A prerequisite for effective learning in a blended learning environment? **Electronic Journal of E-learning**, v. 14, n. 1, p. 54-65, 2016.

TFOUNI, Leda Verdiani. **Adultos não alfabetizados**: o avesso do avesso. Campinas: Pontes, 1988.

THORPE, Richard; HOLT, Robin; MACPHERSON, Allan; PITTAWAY, Luke. Using knowledge within small and medium-sized firms: A systematic review of the evidence. **International Journal of Management Reviews**, v. 7, n. 4, p. 257-281, 2005. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1468-2370.2005.00116.x>.

TRANFIELD, David; DENYER, David; SMART, Palminder. Towards a methodology for developing evidence-informed management knowledge by means of systematic review. **British Journal of Management**, v. 14, n. 3, p. 207-222, 2003.

TRANFIELD, David; MOUCHEL, David Denver. **Developing an evidence-based approach to management knowledge using systematic review**. Stockholm: European Academy of Management – EURAM, 2002. Disponível em: [https://pdfs.semanticscholar.org/bdb9/b75e90303809665be4410822e0b9b0e8ccb2.pdf?\\_ga=2.18925371.262592558.1591994748-499404758.1591994748](https://pdfs.semanticscholar.org/bdb9/b75e90303809665be4410822e0b9b0e8ccb2.pdf?_ga=2.18925371.262592558.1591994748-499404758.1591994748). Acesso em: 20 maio 2020.

UNESCO. Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura. **Digital literacy and basic competences from the teacher's and learner's perspectives**. 2011. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000214485>. Acesso em: 10 fev. 2020.

Profa. Dra. Maria Paulina de Assis  
Universidade Federal de Goiás (Brasil)  
Unidade Acadêmica Especial de Educação  
Grupo de Pesquisa Formação de Educadores com suporte em meio digital  
E-mail: paulina@ufg.br  
Orcid id: <https://orcid.org/0000-0003-0295-1697>



Profa. Dra. Maria Elizabeth Bianconcini de Almeida

Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (Brasil)

Faculdade de Educação

Departamento de Educação: formação de professores, gestão e tecnologias

Programa de Pós-Graduação em Educação: Currículo

Grupo de Pesquisa Formação de Educadores com suporte em meio digital

E-mail: bethalmeida@pucsp.br

Orcid id: <https://orcid.org/0000-0001-5793-2878>

Recebido 17 jun. 2020

Aceito 1º jul. 2020