



***TRS**

Tecnologia, Redes e Sociedade

e-planning | networks | e-learning | e-government

Relatório Interno TRS 01/2020

Título

Análise da produção científica sobre o tema “Competência Digital” no Brasil e no mundo: um estudo bibliométrico e bibliográfico

Autor(es)

Daniele Nogueira, UFP

Luís Borges Gouveia, UFP

Mês, Ano

Abril, 2020

Local de presença Web <http://tecnologiaredesesociedade.wordpress.com>

Repositório de trabalho científico *trs <http://bdiqital.ufp.pt/handle/10284/3787>

Universidade Fernando Pessoa

Praça 9 de Abril, 349

4249-004 Porto, Portugal

Tabela de Conteúdos

Tabela de Conteúdos	2
Resumo	3
1. Introdução	3
2. O método da pesquisa: pesquisa bibliométrica e pesquisa bibliográfica	4
3. Resultados gerais da pesquisa: uma análise quantitativa	6
4. Os principais conceitos e modelos de competência digital: resultados da análise da literatura	28
5. Considerações finais	32
Referências	33

Análise da produção científica sobre o tema “Competência Digital” no Brasil e no mundo: um estudo bibliométrico e bibliográfico

Daniele Nogueira, Luís Borges Gouveia

Resumo

O trabalho apresenta o esforço realizado para conduzir um estudo bibliométrico associado com a competência digital. O estudo apresenta as estratégias de pesquisa e descreve o trabalho realizado e apresenta os respectivos resultados. Este estudo está inserido no contexto do projeto de doutoramento da primeira autora e tem por objetivo informar sobre o tema das competências digitais para aplicação no âmbito da Rede Nacional de Escolas de Governo (RNEG), no Brasil.

Palavras-Chave: estudo bibliométrico; estudo bibliográfico; competência digital

1. Introdução

O presente estudo foi desenvolvido com a finalidade de identificar a produção científica que contemple as palavras-chave "*Competência digital*" e "*Competências digitais*" e "*Digital competence*". Adotou-se a variação da temática "*Competência digital*", com o intuito de obter o maior número possível de publicações científicas, tendo em vista o aprofundamento dos polos da pesquisa (polo teórico, polo técnico e polo morfológico) da tese de doutoramento, atualmente intitulada de "*Identificação de Competências Digitais para o contexto da Rede Nacional de Escolas de Governo (RNEG): uma proposta de fortalecimento do capital humano da rede*".

Como método da pesquisa, optou-se pela pesquisa bibliométrica e pesquisa bibliográfica, objetivando a organização de uma base de dados composta principalmente por artigos, teses e dissertações sobre o referido tema da pesquisa.

O presente relatório foi organizado em cinco seções: Após esta introdução, é apresentado o método da pesquisa. Na terceira seção estão descritos os resultados de cunho quantitativo. A quarta seção demonstra os conceitos e modelos existentes na literatura nacional (Brasil) e internacional sobre a temática "*Competência digital*". E a última seção apresenta as considerações sobre o cumprimento do objetivo proposto por esta pesquisa.

2. O método da pesquisa: pesquisa bibliométrica e pesquisa bibliográfica

Para realização do presente estudo adotou-se a pesquisa bibliométrica e a pesquisa bibliográfica. Com base em Araújo (2006, p. 12), a bibliometria é considerada a *“técnica quantitativa e estatística de medição dos índices de produção e disseminação do conhecimento científico”*. Enquanto que a pesquisa bibliográfica é: *“(...) toda bibliografia já tornada pública em relação ao tema de estudo, desde publicações avulsas, boletins, jornais, revistas, livros, pesquisas, monografias, teses, material cartográfico etc.”* (Lakatos & Marconi, 2010, p. 166).

Os estudos de cunho bibliométrico e bibliográfico foram realizados visando identificar na literatura nacional (Brasil) e internacional (variados países) as publicações científicas (artigos, livros, teses e dissertações) que colaborem na elaboração do polo teórico, morfológico e técnico do projeto de tese de doutorado *“Identificação de Competências Digitais para o contexto da Rede Nacional de Escolas de Governo (RNEG): uma proposta de fortalecimento do capital humano da rede”*.

Tendo em vista que o projeto de tese visa identificar competências digitais, optou-se por mapear as produções científicas adotando as palavras-chave: "Competência digital" e "Competências digitais" e *"Digital competence"*. As bases de dados escolhidas foram: Biblioteca do Conhecimento Online (B-on)¹; Repositório Científico de Acesso Aberto de Portugal (RCAAP)²; Portal de Periódicos da CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de

¹ A Biblioteca do Conhecimento Online (B-on) é referência no acesso à informação científica internacional. O site da biblioteca está disponível em: <https://www.b-on.pt/>

² O Repositório Científico de Acesso Aberto de Portugal (RCAAP) tem por missão promover, apoiar e facilitar a adoção do acesso aberto ao conhecimento científico em Portugal. O seu acesso é realizado por meio do site: <https://www.rcaap.pt/>

peçoal de Nível Superior)³; Catálogo de teses e dissertações da CAPES⁴; Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD)⁵ e *Google Acadêmico (Google Scholar)*⁶.

Como procedimentos metodológicos adotados na pesquisa utilizaram-se as seguintes etapas:

- **1ª etapa: Pesquisa nas bases de dados dos portais**

Biblioteca do Conhecimento online (B-on); Repositório Científico de Acesso Aberto de Portugal (RCAAP); Portal de Periódicos da CAPES; Catálogo de teses e dissertações da CAPES; Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD) e *Google Acadêmico (Google Scholar)*.

- **2ª etapa: Seleção das publicações das palavras-chave "Competência digital" e "Competências digitais" e "Digital competence" observando os critérios a seguir:**

- a) A seleção apenas das publicações que continham as palavras-chave no título;
- b) A periodicidade deveria ser entre 2006 a 2019. A pesquisa terminou em julho de 2019 (1º semestre);
- c) As publicações coincidentes foram excluídas;
- d) As publicações poderiam de diferentes áreas, no entanto, os resultados apontaram que a área predominante dos estudos sobre "Competência digital" era no contexto educacional.

- **3ª etapa: Registro e análise bibliométrica do banco de dados**

Os dados da pesquisa identificados foram salvos em uma planilha de dados

³ O Portal de Periódicos, da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), é uma biblioteca virtual que reúne e disponibiliza a instituições de ensino e pesquisa no Brasil o melhor da produção científica internacional. O acesso ao portal é feito por meio do site: <http://www.periodicos.capes.gov.br/>

⁴ O Catálogo de teses e dissertações da CAPES disponibiliza referências e resumos das teses/dissertações defendidas em programas de pós-graduação do Brasil. Acesso em: <https://catalogodeteses.capes.gov.br/catalogo-teses/#/>

⁵ A Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD) integra e dissemina, em um só portal de busca, os textos completos das teses e dissertações defendidas nas instituições brasileiras de ensino e pesquisa. Acesso em: <http://bdttd.ibict.br/vufind/>

⁶ *Google Acadêmico (Google Scholar)* é uma ferramenta de pesquisa do *Google* que permite pesquisar em trabalhos acadêmicos, literatura escolar, jornais de universidades e artigos variados. Acesse o *Google Acadêmico* em: <https://scholar.google.com.br/scholar?q=>

do Microsoft Excel®. Após a organização das informações, iniciou-se a análise bibliométrica dos dados considerando a utilização dos seguintes indicadores:

- a) (%) Percentual de publicações científicas por tipologia;
- b) Número de publicações científicas por ano;
- c) Frequência absoluta de publicações (artigo, dissertação, tese de doutorado e documento de conferência) por veículo de publicação;
- d) Número de países que mais tiveram publicações científicas (apenas a contagem de artigos, dissertações e teses) da temática “Competência digital”.

Além da análise bibliométrica, que utilizou a abordagem quantitativa, o presente estudo ainda verificou de maneira qualitativa os conceitos e modelos mais citados nas publicações identificadas. Com a leitura dos artigos, dissertações, documentos institucionais, documentos de conferência, livros, teses de doutoramento e trabalho de final de graduação, pode-se fazer a extração dos principais autores e modelos presentes na literatura sobre “*Competência digital*”.

- **4ª etapa: Apresentação e interpretação dos resultados.**

Os resultados foram apresentados de forma quantitativa observando os seus indicadores bibliométricos e qualitativa a partir da identificação dos principais conceitos e modelos de competência digital presentes nas publicações científicas.

3. Resultados gerais da pesquisa: uma análise quantitativa

A pesquisa bibliométrica foi realizada a partir do levantamento de publicações acadêmicas utilizando as palavras-chave “Competência digital” e “Competências digitais” e “*Digital competence*” nas bases de dados: Biblioteca do Conhecimento online (B-on); Repositório Científico de Acesso Aberto de Portugal (RCAAP); Portal de Periódicos da CAPES; Catálogo de teses e dissertações da CAPES; Biblioteca Digital Brasileira de Teses e

Dissertações (BDTD) e *Google Acadêmico (Google Scholar)*, que apresentou como resultado o registro de 908 publicações científicas oriundas de 277 instituições e 35 eventos acadêmicos, no período de 2006 a 2019 (1º semestre de 2019). No entanto, após a exclusão dos textos coincidentes, o total ficou em 578 publicações. Os resultados quantitativos antes das exclusões serão apresentados nas Figuras 1 a 10 a seguir:

A Figura 1 demonstra o percentual de publicações resultantes da pesquisa na Biblioteca do Conhecimento Online (B-on), sendo o artigo com a maior frequência de publicações com 96,63%. Os demais tipos de publicações “dissertação, documento de conferência e livro” obtiveram no total o percentual de 3,37%.

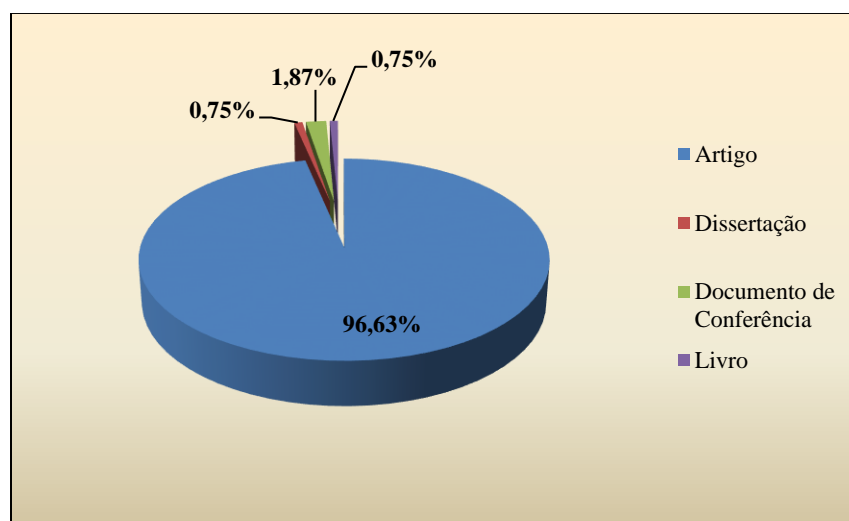


Figura 1 – Tipo de publicação por frequência relativa (%) da temática “*Competência digital*” da Biblioteca do Conhecimento Online (b-on).

Fonte: Elaborado pelos autores a partir da pesquisa bibliométrica (2020).

A evolução da produção científica identificada na Biblioteca do Conhecimento Online (B-on) pode ser observada na Figura 2. Observa-se nessa evolução que o crescimento de publicações sobre a temática “*Competência digital*” teve início em 2014 e manteve-se em ritmo crescente, apesar do ano de 2019 ter demonstrado diminuição das publicações, é necessário salientar que os dados de 2019 são referentes apenas ao 1º semestre do referido ano.

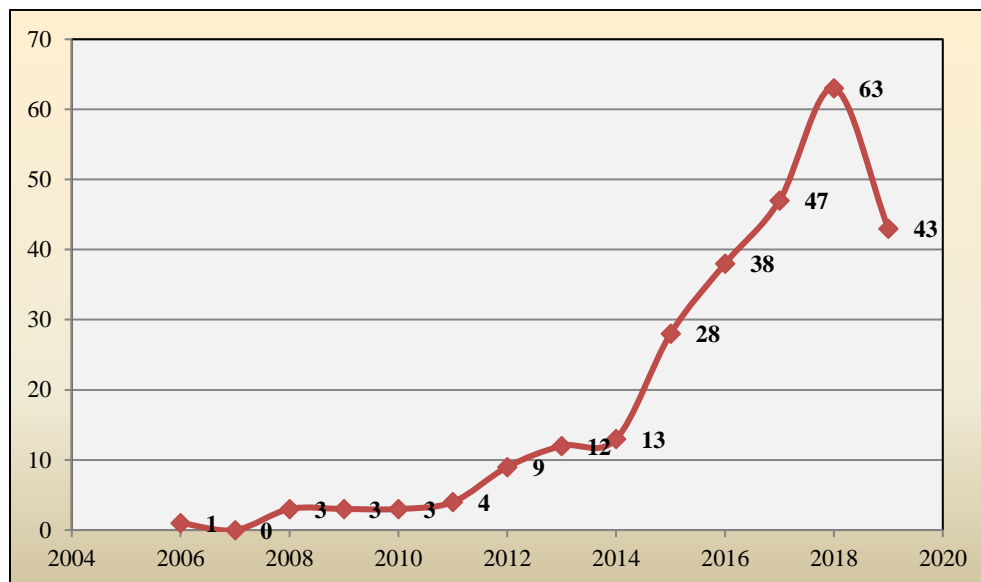


Figura 2 – Evolução da produção científica da temática “Competência digital” da Biblioteca do Conhecimento Online (b-on)

Fonte: Elaborado pelos autores a partir da pesquisa bibliométrica (2020).

Demonstra-se na Figura 3 o percentual de publicações por tipologia no Repositório de Acesso Aberto de Portugal (RCAAP). O artigo é o tipo de publicação com mais frequência 75,51%, dissertação com 12,24%, tese de doutorado com 8,16% e o livro que representa 4,08%.

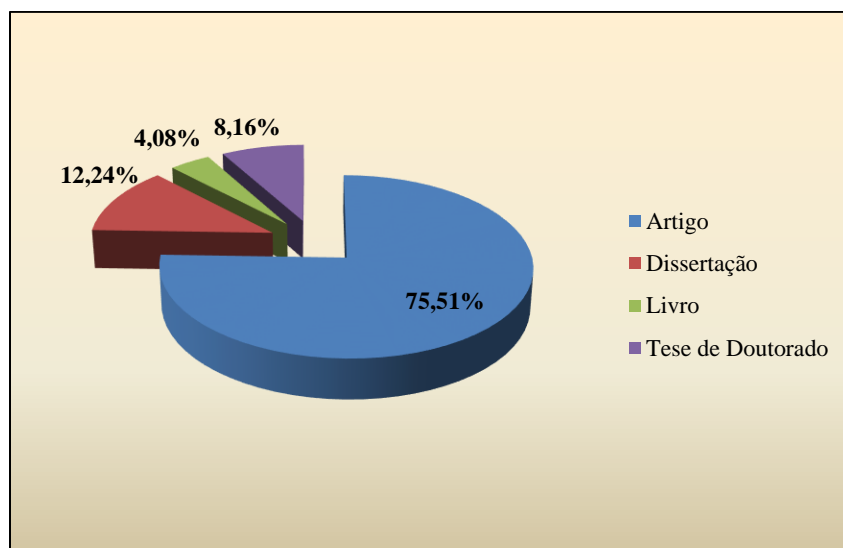


Figura 3 – Tipo de publicação por frequência relativa (%) da temática “Competência digital” do Repositório de Acesso Aberto de Portugal (RCAAP).

Fonte: Elaborado pelos autores a partir da pesquisa bibliométrica (2020).

Os resultados quanto às produções científicas por ano presentes no Repositório de Acesso Aberto de Portugal (RCAAP) são observados na Figura 4. Demonstra-se que os anos de 2009 a 2011 não tiveram publicações e os anos de 2017 e 2018 apresentaram os melhores resultados.

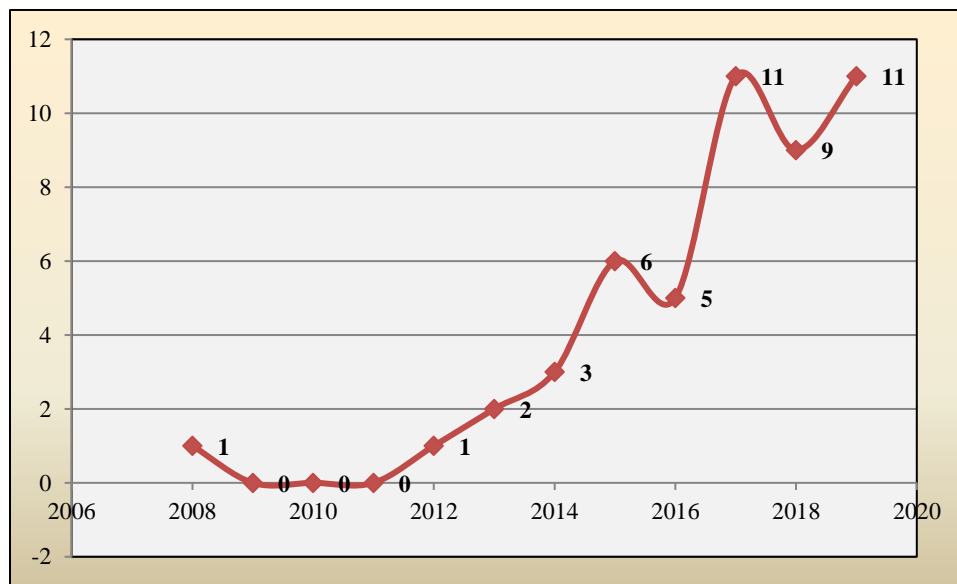


Figura 4 – Evolução da produção científica da temática “Competência digital” do Repositório de Acesso Aberto de Portugal (RCAAP).

Fonte: Elaborado pelos autores a partir da pesquisa bibliométrica (2020).

A Figura 5 apresenta o percentual de publicações por tipo do Portal de Periódicos da CAPES, sendo que o artigo continua o tipo de publicação mais encontrada nas bases de dados acadêmicas. O artigo teve o percentual de 96,85% e os demais tipos de publicações totalizaram 3,15%.

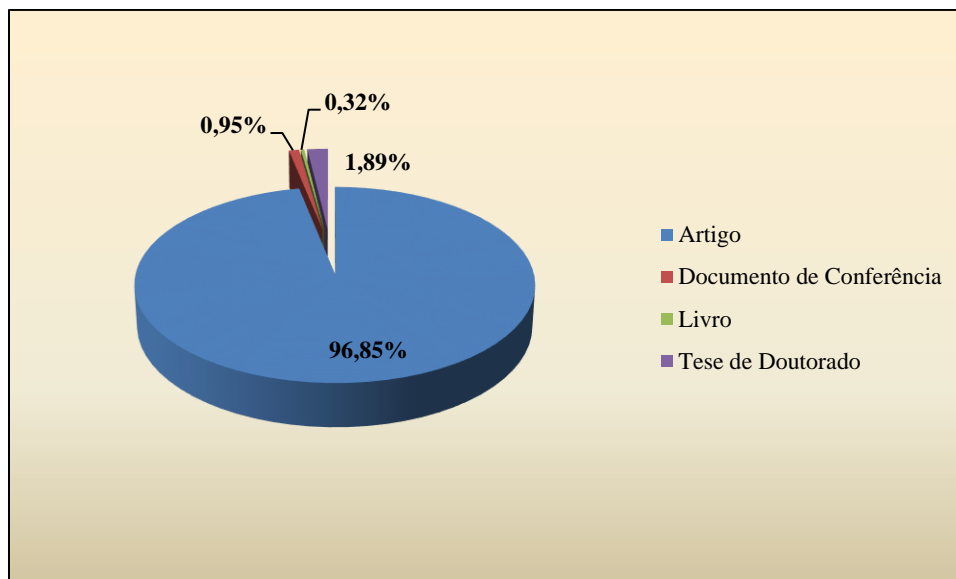


Figura 5 – Tipo de publicação por frequência relativa (%) da temática “Competência digital” do Portal de Periódicos da CAPES.

Fonte: Elaborado pelos autores a partir da pesquisa bibliométrica (2020).

Observa-se na Figura 6 a evolução da produção científica sobre a temática “*Competência digital*” constante no Portal de Periódicos da CAPES, sendo o período de 2014 a 2018 os anos que tiveram o maior número de publicações. Isso demonstra que as pesquisas sobre competência digital tiveram um crescimento nos últimos 5 anos. O crescimento pode ser justificado, tendo em vista que os profissionais de diversas áreas, alunos e educadores necessitam desenvolver competências que possibilitem o uso adequado de tecnologias nos contextos pessoais, profissionais e educacionais em plena sociedade atual e era digital.

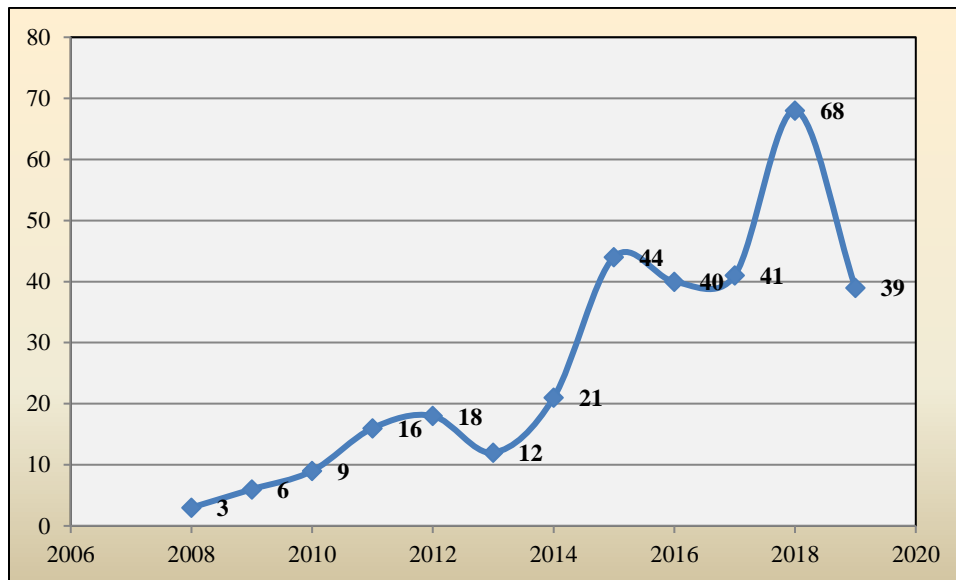


Figura 6 – Evolução da produção científica da temática “Competência digital” do Portal de Periódicos da CAPES.

Fonte: Elaborado pelos autores a partir da pesquisa bibliométrica (2020).

Na Figura 7 é possível observar a distribuição do percentual de publicações por tipologia do *Google Acadêmico*. Novamente o artigo apresenta o maior percentual com 76,34% e o segundo maior percentual é o documento de conferência com 11,07%. Os demais tipos de publicações são: dissertação (3,44%), documento (0,76%), livro (1,15%), projeto (1,15%), tese de doutorado (5,73%) e trabalho final de graduação (0,38%). A base de dados oriunda do *Google Acadêmico* apresentou maior variabilidade na tipologia de publicações científicas, sendo uma ferramenta de pesquisa relevante para os pesquisadores, alunos e educadores de qualquer área de estudo ou atuação.

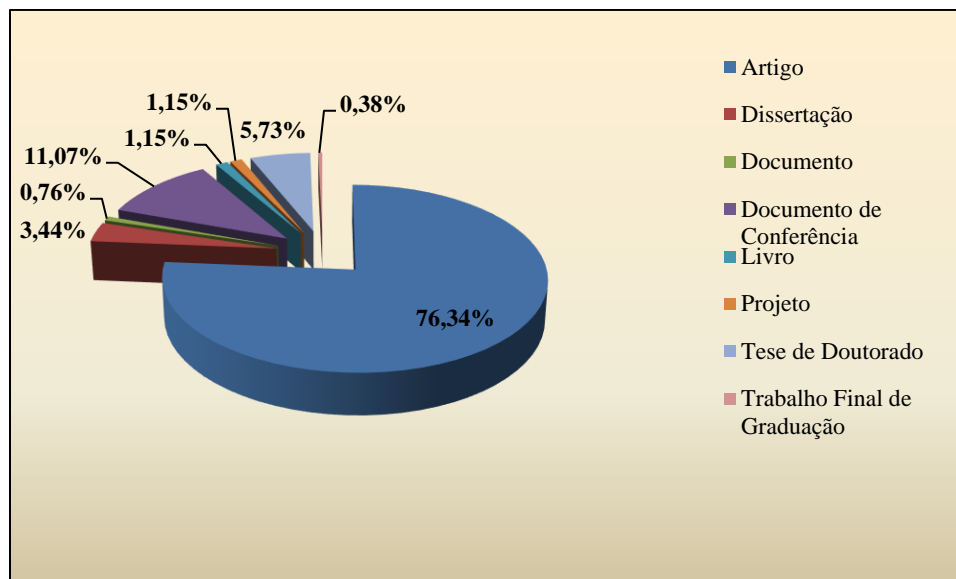


Figura 7 – Tipo de publicação por frequência relativa (%) da temática “Competência digital” do Google Acadêmico.

Fonte: Elaborado pelos autores a partir da pesquisa bibliométrica (2020).

A evolução da produção científica disponível no Google Acadêmico demonstra ter um crescimento a partir do ano de 2014 até o ano de 2017 e uma diminuição no ano de 2018. No ano de 2019 (1º semestre de 2019) observa-se o quantitativo de 28 publicações.

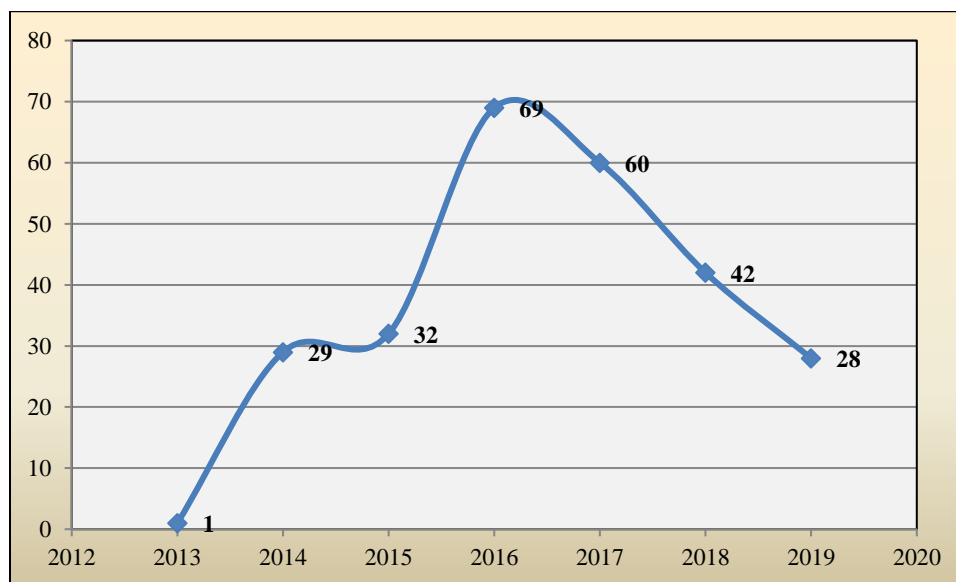


Figura 8 – Evolução da produção científica da temática “Competência digital” do Google Acadêmico.

Fonte: Elaborado pelos autores a partir da pesquisa bibliométrica (2020).

O percentual de publicações por tipologia do Banco de Teses e Dissertações da CAPES e da BDTD é apresentado na Figura 9. Percebe-se que o maior percentual é referente à dissertação com 69,23% e a menor frequência é de tese de doutorado com 30,77%. No entanto, o percentual de dissertação em número absoluto é equivalente a apenas 9 publicações e em relação à tese são apenas 4 publicações. Demonstra-se um resultado considerado ainda incipiente de pesquisas a nível nacional sobre o tema “Competência digital”, o que ratifica a importância da ampliação do investimento em pesquisas que colaborem com o fortalecimento do capital humano na aquisição de competências quanto ao uso do digital.

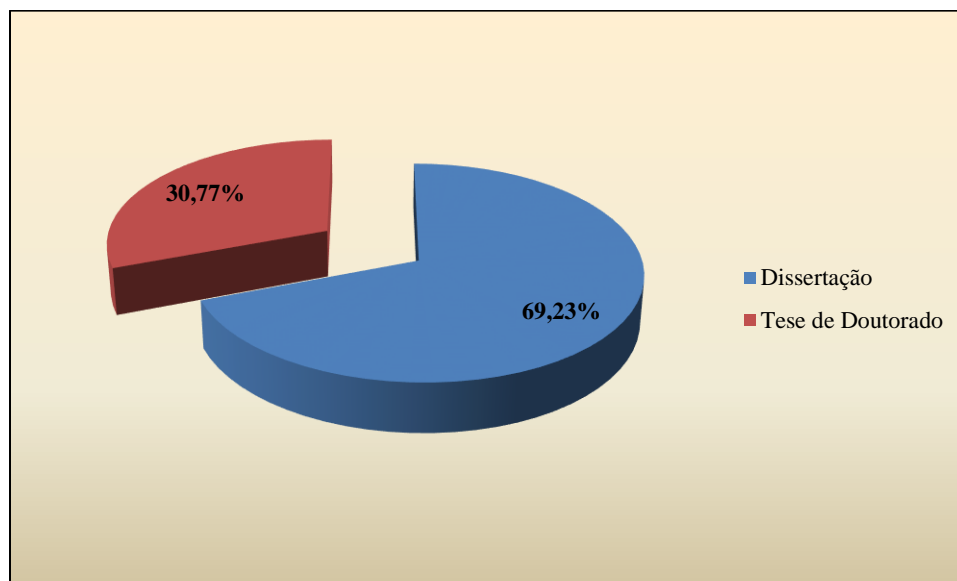


Figura 9 – Tipo de publicação por frequência relativa (%) da temática “*Competência digital*” do Banco de Teses e Dissertações da CAPES e da BDTD.

Fonte: Elaborado pelos autores a partir da pesquisa bibliométrica (2020).

A evolução da produção científica disponível no Banco de Teses e Dissertações da CAPES e da BDTD visualizada na Figura 10 demonstra que o ano de 2015 teve o maior número de publicações, diferente das outras bases de publicações, o banco de teses e dissertações não apresentou um crescimento nos anos seguintes a 2015. Os resultados apontam que é necessário o incentivo de instituições educacionais (Universidades e Centros

de Pesquisa) para a ampliação de pesquisas relacionadas à temática “Competência digital”, pois se tem observado a relevância da competência para a sociedade em que vivemos. Um fato que acomete o mundo em 2020 é a pandemia de Covid-19 (*Coronavirus Disease 2019*)⁷, evidenciando a todas as organizações (públicas ou privadas) e pessoas (estudantes, profissionais, pessoas sem emprego, idosos e aposentados) a lacuna existente no que tange a aquisição mínima das competências no nível básico para o uso do digital e considerando diferentes contextos.

Ratifica-se a importância para a sociedade da informação do uso do digital e o desenvolvimento da competência digital com base no trecho seguinte: “A *construção da sociedade da informação é feita tendo em atenção os indivíduos, fomentando as suas competências, nomeadamente as associadas à informação, comunicação e obtenção de uma cultura digital. A sociedade da informação é encarada como uma sociedade em que a interação entre pessoas e entre estas e as organizações é maioritariamente realizada com mediação das tecnologias de informação e comunicação, e tem uma base digital*” (Gouveia, 2006, p. 39).

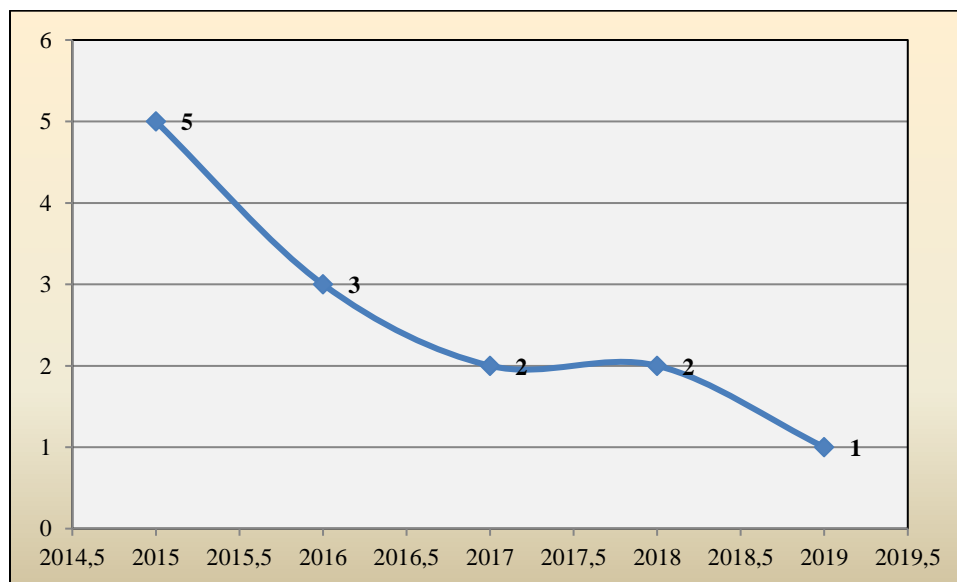


Figura 10 – Evolução da produção científica da temática “*Competência digital*” do Banco de Teses e Dissertações da CAPES e da BDTD.

Fonte: Elaborado pelos autores a partir da pesquisa bibliométrica (2020).

Os próximos resultados da pesquisa bibliométrica estão considerando os critérios de exclusão dos textos coincidentes, totalizando 578 publicações.

A Figura 11 demonstra os resultados por tipologia referente às 578 publicações de todas as bases de dados adotadas no presente estudo. Percebe-se que o artigo é o tipo de publicação preponderante na pesquisa representando o percentual de 83,39%. E o segundo maior é o documento de conferência com 6,40% e o terceiro é a tese de doutorado com 4,67%. Constata-se ainda nas pesquisas bibliométricas, que o artigo sempre se mantém com a maior frequência de publicações, o que pode ser justificado pelo incentivo promovido pelas instituições de ensino por meio dos programas de pós-graduação (mestrado e doutorado) para a publicação e transparência dos resultados de pesquisas oriundas de dissertações e teses de doutorado. Outro tipo de publicação mais incentivada nos ambientes acadêmicos é o documento de conferência, que geralmente é elaborado em formato de resumo ou artigo completo.

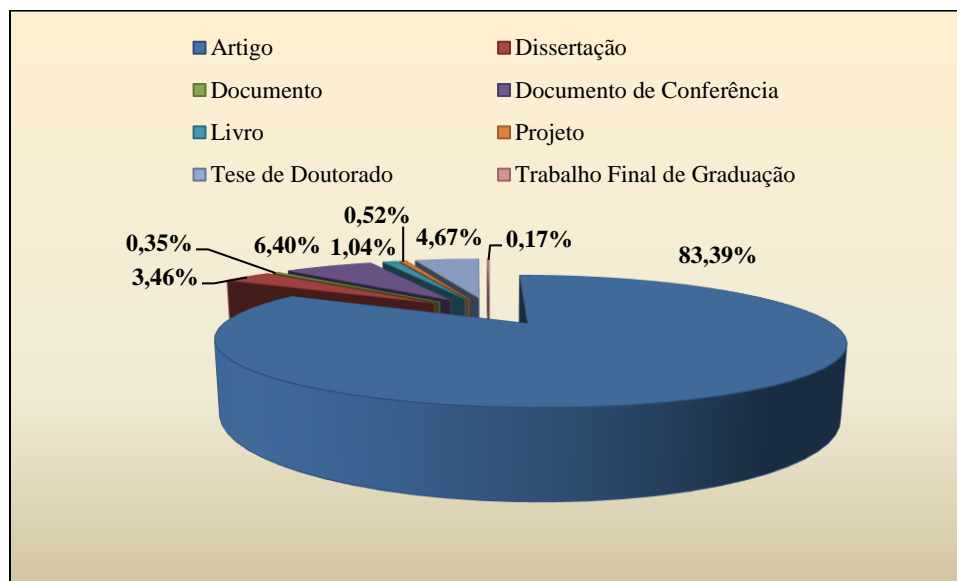


Figura 11 – Tipo de publicação por frequência relativa (%) da temática “*Competência digital*”.

Fonte: Elaborado pelos autores a partir da pesquisa bibliométrica (2020).

Apresenta-se na Figura 12 a evolução da produção científica sobre a temática “*Competência digital*”. Os resultados apontam que existe um ritmo crescente a partir de

2014 evoluindo até 2018, confirmando assim o avanço das pesquisas sobre a referida temática nos últimos 5 anos no âmbito nacional e internacional. Ressalta-se novamente que os dados de 2019 são referentes apenas ao primeiro semestre.

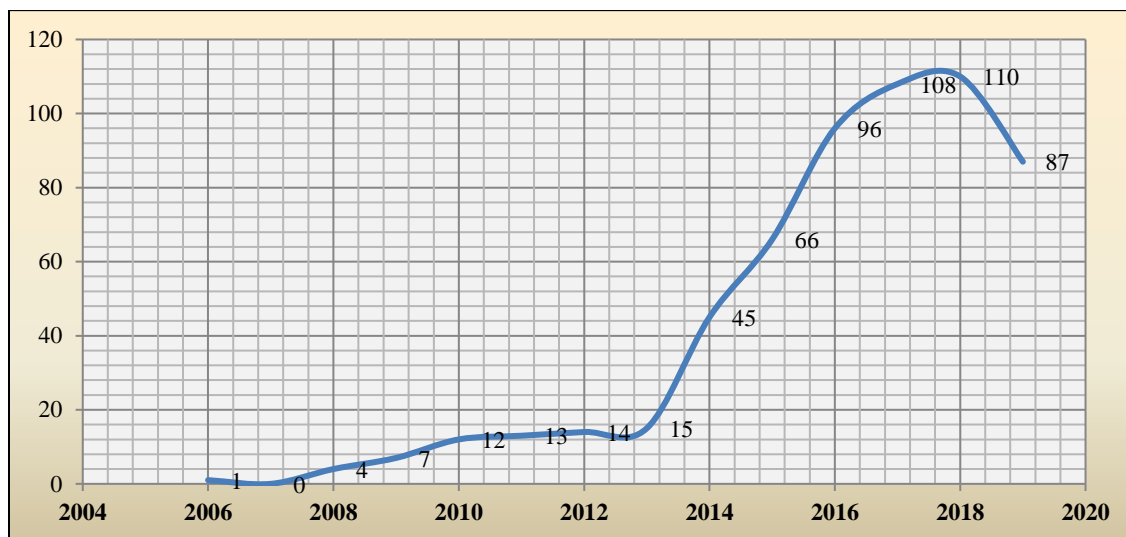


Figura 12 – Evolução da produção científica da temática “*Competência digital*” de 2006 a 2019.

Fonte: Elaborado pelos autores a partir da pesquisa bibliométrica (2020).

A Tabela 1 apresenta o número de artigos por veículo de publicação, tendo como resultado total o quantitativo de 482 artigos distribuídos em 241 veículos de publicações. As cinco instituições que mais publicaram foram: Pixel-Bit: *Revista de Medios y Educación* com 17 publicações; *Profesorado: Revista de Curriculum y Formación del Profesorado* com 16; *Comunicar: Revista Científica de Comunicación y Educación*, *Nordic Journal of Digital Literacy* e *RELATEC: Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa* com 15.

Veículo de Publicação	Frequência Absoluta
Pixel-Bit: Revista de Medios y Educación	17
Profesorado: Revista de Curriculum y Formacion del Profesorado	16
Comunicar: Revista Científica de Comunicación y Educación	15
Nordic Journal of Digital Literacy	15
RELATEC: Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa	15
Edmetic: Revista de Educación Mediática y TIC	9
Journal of New Approaches in Educational Research	9

European Journal of Teacher Education	6
National Psychological Journal	6
Computers & Education	5
Educatio Siglo XXI	5
EduTec-e. Revista Electrónica de Tecnología Educativa	5
Fonseca: Journal of Communication	5
International Journal of Digital Literacy & Digital Competence	5
International Journal of Educational Technology in Higher Education	5
Revista de Educação a Distância e Elearning	5
RIE: Revista de Investigación Educativa	5
Seminar.Net: Media, Technology & Lifelong Learning	5
Anàlisi: Quaderns de Comunicació i Cultura	4
Apertura: Revista de Innovación Educativa	4
British Journal of Educational Technology	4
Digital Education Review	4
Educar	4
Education and Information Technologies	4
Encyclopaideia: Journal of Phenomenology and Education	4
Innoeduca: International Journal of Technology and Educational Innovation	4
Opción: Revista de Ciencias Humanas y Sociales	4
Revista DIM: Didáctica, Innovación y Multimedia	4
Revista Espacios	4
Bordón. Revista de Pedagogía	3
Enseñanza & Teaching: Revista Interuniversitaria de Didáctica	3
Informacijni Tehnologij i Zasobi Navčannâ	3
Instituto Politécnico de Bragança	3
International Journal of Education and Development using Information and Communication Technology	3
International Online Journal of Education and Teaching (IOJET)	3
Je-LKS: Journal of e-Learning and Knowledge Society	3
Observatorio (OBS*)	3
Revista Complutense de Educación	3
Revista de Docencia Universitaria	3
Revista Electrónica de Investigación Educativa	3
Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação	3
Revista Iberoamericana de Educación	3
Revista Interuniversitaria de Investigación en Tecnología Educativa	3
Revista Prisma Social	3
Scandinavian Journal of Educational Research	3
Caracciolo: Revista Digital de Investigación en Docencia	2
Chasqui. Revista Latinoamericana de Comunicación	2
Computers in Human Behavior	2

CPU-e. Revista de Investigación Educativa	2
Croatian Journal of Education: Hrvatski časopis za odgoj i obrazovanje	2
Cuadernos de Investigación Educativa	2
Cultura y Educación: Culture and Education	2
EAI Endorsed Transactions on e-Learning	2
Educar em Revista	2
Education in The Knowledge Society (EKS)	2
Education Sciences	2
Etic@net: Revista Científica Electrónica de Educación y Comunicación en la Sociedad del Conocimiento	2
European Journal of Education and Psychology	2
Hamut'ay	2
Higher Education Studies	2
Ilha do Desterro	2
Index.comunicación: Revista científica en el ámbito de la Comunicación Aplicada	2
International Journal of Educational Research and Innovation	2
Journal of Computing in Higher Education	2
Journal of Educational Computing Research	2
Journal of Sport and Health Research	2
Organizacija: Journal of Management, Information Systems and Human Resources	2
Papers: Revista de Sociologia	2
RED: Revista de Educación a Distancia	2
REICE: Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación	2
REMIE: Multidisciplinary Journal of Educational Research	2
Revista ABRA	2
Revista Academia y Virtualidad	2
Revista de Ciències de l'Educació	2
Revista de Estudios e Investigación en Psicología y Educación	2
Revista del Congrés Internacional de Docència Universitària i Innovació (CIDUI)	2
Revista Electrónica de Lingüística Aplicada	2
Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado	2
Revista Española de Pedagogía	2
Revista Iberoamericana de Producción Académica y Gestión Educativa	2
Revista Tecnología, Ciencia y Educación	2
RIED: Revista Iberoamericana de Educación a Distancia	2
Scandinavian Public Library Quarterly	2
Teaching and Teacher Education	2
UMET Press	2
Universidade do Minho	2
@tic. Revista d'innovació educativa	1
Activities in Physical Education & Sport	1

Advances in Building Education	1
Al Bashaer Economic Journal	1
Amapsi Editorial	1
Arab World English Journal	1
Asociación de Alumnos del Aula Permanente (ALUMA)	1
Aula Abierta	1
Aviation in Focus	1
Boletim ICOM Portugal	1
British Journal of Occupational Therapy	1
Cádiz: Asociación Interuniversitaria de Investigación Pedagógica	1
Caracol	1
CES Working Papers	1
Cogent Education	1
Comparative Professional Pedagogy	1
Computer Assisted Language Learning	1
Comunicação e Sociedade	1
Comunitania. Revista Internacional de Trabajo Social y Ciencias Sociales	1
Contemporary Issues in Technology and Teacher Education	1
Convergencia: Revista de Ciencias Sociales	1
Cuadernos de Contabilidad	1
Cuadernos de Gobierno y Administración Pública	1
Del verbo al bit	1
Designs for Learning	1
Didáctica de la Lengua y la Literatura	1
Digital Literacies and eCompetence, eLearning Papers	1
Economía Industrial	1
Editora da UFPE	1
Educação em Revista	1
Educación	1
Educare et Comunicare: Revista de Investigación de La Facultad de Humanidades	1
Education Inquiry	1
Education Policy Analysis Archives	1
EduSer: Revista de Educação	1
eLearning & Software for Education	1
Enl@ce: Revista Venezolana de Información, Tecnología y Conocimiento	1
Ensayos: Revista de la Facultad de Educacion de Albacete	1
Enseñanza de las Ciencias Sociales: Revista de Investigación	1
Entramado	1
Estudios Pedagógicos (Valdivia)	1
Estudos em Comunicação	1
ETD: Educação Temática Digital	1

e-Teals: an e-journal of Teacher Education and Applied Language Studies	1
Eufonía: Didáctica de la música	1
European Journal of Education	1
European Journal of Open, Distance and E-Learning	1
Fondo Editorial UNERMB	1
Form@re: Open Journal per la Formazione in Rete	1
GCG: Revista de Globalización, Competitividad & Gobernabilidad	1
Hekademos: Revista Educativa Digital	1
Historia y Comunicación Social	1
HMD: Praxis der Wirtschaftsinformatik	1
Höggre Utbildning	1
Íber: Didáctica de las Ciencias Sociales, Geografía e Historia	1
Ìnformacijni Tehnologii v Osviti	1
Információs Társadalom	1
Informatics in Education	1
Instituto de Educação da Universidade de Lisboa	1
Interdisciplinary Description of Complex Systems	1
International Education Studies	1
International Journal of Information & Communication Technology Education	1
International Journal of New Education	1
International Journal of Social & Organizational Dynamics in IT	1
International Journal of Technology Enhanced Learning	1
International Journal of Technology, Knowledge & Society	1
Intersaberes	1
Italian Journal of Educational Technology	1
Journal Computer Assisted Language Learning	1
Journal of Communication	1
Journal of Computer Assisted Learning	1
Journal of Digital Learning in Teacher Education	1
Journal of Fundamental & Applied Sciences	1
Journal of Information Technology Education	1
Journal of International Management	1
Journal of Media Literacy Education	1
Journal of Online Learning & Teaching	1
Journal of Rural Studies	1
Journal of Teaching in Travel & Tourism	1
Journal of the Knowledge Economy	1
Journal of Vasyl Stefanyk Precarpathian National University	1
Learning, Media and Technology	1
Lumina: Revista do Programa de Pós-Graduação em Comunicação	1
Media and Communication	1

Mi biblioteca: La revista del mundo bibliotecario	1
Modern Railways	1
Ocnos: Revista de Estudios sobre Lectura	1
Octaedro	1
Otkrytoe Obrazovanie (Moskva)	1
Participatory Educational Research (PER)	1
Periodicals of Engineering and Natural Sciences	1
Perspectiva Educacional	1
Procedia: Social and Behavioral Sciences	1
Propósitos y Representaciones: Revista de Psicología Educativa	1
Psychology in Russia: State of Art	1
Rassegna Italiana di Valutazione	1
RES: Revista de Educación Social	1
Review of Innovation and Competitiveness	1
Revista Actualidades Pedagógicas	1
Revista Aula de Innovación Educativa	1
Revista Brasileira de Educação Especial	1
Revista Caribeña de Ciencias Sociales	1
Revista Científica General José María Córdova	1
Revista Científica y Tecnológica UPSE	1
Revista Colombiana de Ciencias Sociales	1
Revista Cubana de Información en Ciencias de la Salud	1
Revista de Educação	1
Revista de Estudios y Experiencias en Educación	1
Revista de Investigación Educativa de la Escuela de Graduados en Educación	1
Revista de Investigación en Educación	1
Revista de Investigación, Formación e Innovación en Educación	1
Revista de Lingüística y Lenguas Aplicadas	1
Revista de Logopedia, Foniatría y Audiología	1
Revista de Medios y Educacion	1
Revista Diálogo Educativo	1
Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação	1
Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria	1
Revista d'Innovació Docent Universitària: RIDU	1
Revista EDaPECI: Educação a Distância e Práticas Educativas Comunicacionais e Interculturais	1
Revista Educação e Cultura Contemporânea	1
Revista Educação e Emancipação	1
Revista Eletrónica sobre Tecnología, Educación y Sociedad	1
Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias	1
Revista FGV Online	1
Revista Fuentes	1

Revista Historia de la Educación Latinoamericana	1
Revista Internacional de Didáctica y Organización Educativa	1
Revista Internacional de Educación y Aprendizaje	1
Revista Internacional y Comparada de Relaciones Laborales y Derecho del Empleo	1
Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado	1
Revista Kairós: Gerontologia	1
Revista Lasallista de Investigación	1
Revista Publicando	1
Revista Universidad y Sociedad	1
RIDE: Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo	1
Rivista di Scienze dell'Educazione	1
RUSC. Universities and Knowledge Society Journal	1
ScienceRise: Pedagogical Education	1
SOBECC Revista	1
St. Petersburg State Polytechnical University Journal. Economics	1
Statistika i Ëkonomika	1
Sustainability	1
Technology, Knowledge and Learning	1
Tejuelo: Didáctica de la Lengua y la Literatura. Educación	1
Tendencias Pedagógicas	1
TextilWirtschaft Online	1
Tirant Lo Blanch	1
UMA Editorial	1
Universidade Católica Portuguesa	1
Universidade de Aveiro	1
Universidade de Coimbra	1
Universidade Federal de Pernambuco	1
Universidade Federal de Santa Catarina	1
Universidade Federal do Ceará	1
Ventana Informática	1
Total	482

Tabela 1 – Número de artigos por veículo de publicação
Fonte: Elaborado pelos autores a partir da pesquisa bibliométrica (2020).

Demonstra-se na Tabela 2 o grupo de países que mais publicaram artigos sobre competência digital, sendo distribuídos por ordem de posição: 1º Espanha; 2º Noruega; 3º Inglaterra e Rússia; 4º Estados Unidos, Holanda e Portugal; e, 5º México. Os resultados apontam que a maior frequência de publicações no formato artigo é no âmbito

internacional, desse modo indica ainda a necessidade de pesquisas sobre o tema em nível nacional.

Posição	País	Veículo de publicação	Frequência
1º	Espanha	Pixel-Bit: Revista de Medios y Educación	17
		Profesorado: Revista de Curriculum y Formacion del Profesorado	16
		Comunicar: Revista Científica de Comunicación y Educación	15
		RELATEC: Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa	15
		Edmetic: Revista de Educación Mediática y TIC	9
		Journal of New Approaches in Educational Research	9
		Educatio Siglo XXI	5
		Eduotec-e. Revista Electrónica de Tecnología Educativa	5
		Fonseca: Journal of Communication	5
		International Journal of Educational Technology in Higher Education	5
		RIE: Revista de Investigación Educativa	5
Anàlisi: Quaderns de Comunicació i Cultura	4		
2º	Noruega	Nordic Journal of Digital Literacy	15
		Seminar.Net: Media, Technology & Lifelong Learning	5
3º	Inglaterra	European Journal of Teacher Education	6
	Rússia	National Psychological Journal	6
4º	Estados Unidos	International Journal of Digital Literacy & Digital Competence	5
	Holanda	Computers & Education	5
	Portugal	Revista de Educação a Distância e Elearning	5
5º	México	Apertura: Revista de Innovación Educativa	4
Total			161

Tabela 2 – Grupo de países que mais publicaram artigo sobre a temática “*Competência digital*”.

Fonte: Elaborado pelos autores a partir da pesquisa bibliométrica (2020).

A Tabela 3 apresenta o número de dissertações por veículo de publicação. Observa-se que 20 instituições publicaram 1 dissertação cada, sendo representado por 6 instituições de âmbito nacional e 14 de nível internacional.

Veículo de Publicação	Frequência Absoluta
Escuela Superior de Guerra Aérea	1
Fundação Getúlio Vargas	1
Instituto Universitário de Lisboa	1
Instituto Politécnico Nacional	1
Pontificia Universidad Católica del Perú	1
Universidad Autónoma de Madrid	1
Universidad César Vallejo	1
Universidad de Valladolid	1
Universidad Estatal a Distancia de Costa Rica	1
Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann	1
Universidade de La Sabana	1
Universidade do Estado de Santa Catarina	1
Universidade Estadual de Londrina	1
Universidade Federal de Pernambuco	1
Universidade Federal do Paraná	1
Universidade Internacional de La Rioja	1
Universidade Norte do Paraná	1
Universidade Nova de Lisboa	1
Universitat Rovira i Virgili	1
University of Nevada	1
Total	20

Tabela 3 – Número de dissertações por veículo de publicação.

Fonte: Elaborado pelos autores a partir da pesquisa bibliométrica (2020).

Apresenta-se na Tabela 4 o quantitativo de teses por veículo de publicação, sendo 18 instituições responsáveis pelas publicações científicas. A instituição que mais publicou teses foi a Universidad César Vallejo.

Veículo de Publicação	Frequência Absoluta
Universidad César Vallejo	3
Universidade Federal do Rio Grande do Sul	3
Universidad Nacional de San Agustín Arequipa	2
Universitat Autònoma de Barcelona	2
Universidad de Las Palmas de Gran Canaria	2
Universidad de Salamanca	2
Universitat Rovira i Virgili	2
Det teologiske menighetsfakultet	1
Norwegian University of Science and Technology	1
Universidade de Stavanger	1
Universidade Federal da Paraíba	1
University of Bergen	1
Universidad Autónoma de Madrid	1
Universidad Complutense de Madrid	1
Universidad de Extremadura	1
Universidad Nacional de Educación a Distancia	1
Universidade de Santiago de Compostela	1
Universitat de València	1
Total	27

Tabela 4 – Número de teses por veículo de publicação.

Fonte: Elaborado pelos autores a partir da pesquisa bibliométrica (2020).

A Figura 13 demonstra o percentual de dissertações e teses por país. Os cinco países que mais publicaram foram: 1º Espanha com 38,3%; 2º Brasil com 21,27%; 3º Peru com 19,15%; 4º Noruega com 8,51% e 5º Portugal com 4,25%. Salienta-se que os resultados consideram apenas as bases de dados escolhidas para o presente estudo. Assim, havendo outras bases de produções científicas ainda não exploradas e que poderão trazer classificações e resultados diferentes dos apresentados neste relatório.

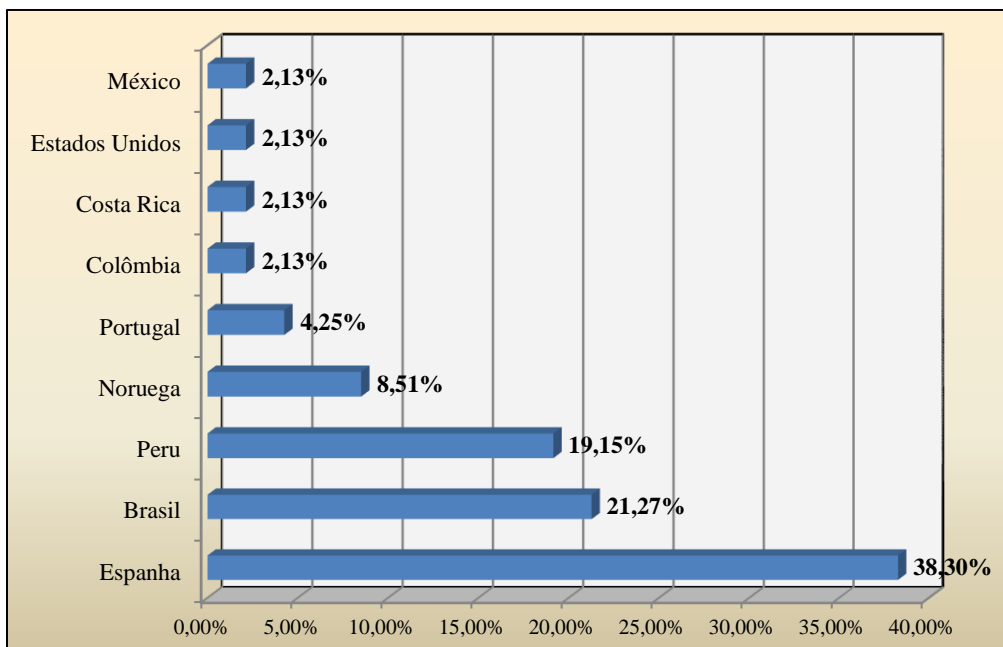


Figura 13 – Percentual de dissertações e teses por país.

Fonte: Elaborado pelos autores a partir da pesquisa bibliométrica (2020).

A última análise quantitativa é referente ao número de documentos de conferência por veículo de publicação. No total foram 37 publicações de eventos científicos na sua maioria voltados para a área de Ciência da Informação.

Veículo de Publicação	Frequência Absoluta
28th Central European Conference on Information and Intelligent Systems	2
TEEM 2017: Proceedings of the 5th International Conference on Technological Ecosystems for Enhancing Multiculturality	2
Challenges 2019: Desafios da Inteligência Artificial, Artificial Intelligence Challenges	1
10th CIRP Conference on Industrial Product-Service Systems	1
VII Congreso Ibérico de Didáctica de la Geografía	1
II Congresso Internacional de Direitos Humanos e Escola Inclusiva: Múltiplos Olhares	1
V Congreso Internacional de Docencia Universitaria CINDU	1
III Congreso Internacional de Educación Mediática y Competencia Digital	1
XVII Congreso Internacional EDUTEC	1
Congreso Internacional en Mediaciones Pedagógicas para la Educación del Siglo XXI	1
I Congreso Internacional online del Uso de las TIC en la sociedad, la educación y la empresa	1
12º Congresso Nacional de Bibliotecários, Arquivistas e Documentalistas	1
I Coloquio franco-español de análisis del discurso y enseñanza de lenguas para fines específicos	1
Edicions i Publicacions de la Universitat de Lleida	1
V Encontro de Pesquisa Educacional em Pernambuco	1
XVII Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação	1
FECIES 2013: X Foro Internacional sobre Evaluación de la Calidad de la Investigación y de la Educación Superior	1
2017 56th FITCE Congress	1
X Foro Educadores para la era digital	1
The 6th International Conference Edu World 2014 "Education Facing Contemporary World Issues", 7th - 9th November 2014, Procedia - Social and Behavioral Sciences	1
11th International Conference Interdisciplinarity in Engineering	1
2015 International Symposium on Computers in Education (SIIE)	1
I JERI: International Journal of Educational Research and Innovation	1
Jornada de Innovación Docente 2018	1
V Jornadas de Innovación Docente	1
XII Jornadas de Redes de Investigación en Docencia Universitaria	1
I Jornadas Internacionales Incluye-T. Cuando la competencia digital favorece la inclusión social	1
XXIII Jornadas Universitarias de Tecnología Educativa	1
XXV Jornadas Universitarias de Tecnología Educativa	1
Octaedro	1
IV Seminario Nacional de Investigación Educativa, Calidad educativa: entre la estandarización y la diversidad	1

TEEM 14: Proceedings of the Second International Conference on Technological Ecosystems for Enhancing Multiculturality	1
TEEM 16: Proceedings of the Fourth International Conference on Technological Ecosystems for Enhancing Multiculturality	1
4th World Conference on Educational Sciences (WCES - 2012)	1
World Library and Information Congress: 74th IFLA General Conference and Council	1
Total	37

Tabela 5 – Número de documentos de conferência por veículo de publicação.

Fonte: Elaborado pelos autores a partir da pesquisa bibliométrica (2020).

4. Os principais conceitos e modelos de competência digital: resultados da análise da literatura

Na literatura nacional e internacional foram encontrados vários conceitos para competência digital, mas serão destacados apenas os conceitos e definições mais utilizadas nas publicações científicas levantadas na pesquisa bibliográfica:

- *“A competência digital envolve o uso seguro e crítico das tecnologias da sociedade da informação (TSI) para o trabalho, lazer e comunicação. Baseia-se em competências básicas de TIC: o uso de computadores para obter, avaliar, armazenar, produzir, apresentar e trocar informações e comunicar e participar de redes de colaboração por meio da Internet”* (Parlamento Europeu, 2006, tradução nossa).
- *“A competência digital é a capacidade de explorar e enfrentar novas situações tecnológicas de maneira flexível, analisar, selecionar e avaliar criticamente dados e informações, para explorar potenciais tecnológicos para representar e resolver problemas e criar conhecimentos compartilhados e colaborativos, promovendo a conscientização das próprias responsabilidades pessoais e o respeito por direitos e obrigações”* (Calvani, Fini & Ranieri, 2009, p. 161, tradução nossa).
- *“Ser competente digitalmente significa ter habilidades comunicativas, para ser uma pessoa autônoma, eficaz, responsável, crítica e reflexiva que tem habilidades de gerenciamento da informação e para o uso das ferramentas*

tecnológicas com o fim de as usar para aprender, para comunicar e para informar” (Tíscar, 2009, tradução nossa).

- *“Competência digital é entendida como a junção de competência em TIC e competência em informação. Na sociedade do conhecimento, não faz sentido falar apenas de ferramentas para armazenamento, acesso e recuperação de informações, mas também devemos trabalhar nas habilidades necessárias para fazer uso adequado dessas informações e sua subsequente transformação em conhecimento” (Gisbert, Espuny & González, 2011, p. 77, tradução nossa).*
- *“A competência digital é a soma de todas as habilidades, conhecimentos e atitudes em aspectos tecnológicos, informacionais, multimídia e comunicativos, dando lugar a uma complexa alfabetização múltipla” (Gisbert & Esteve, 2011, p. 55, tradução nossa).*
- *“Competência digital é o conjunto de conhecimentos, habilidades, atitudes (incluindo habilidades, estratégias, valores e conscientização) necessários para usar as TIC e os media digitais para executar tarefas; resolver problemas; comunicar; gerenciar informações; colaborar; criar e compartilhar conteúdo; e construir conhecimento de maneira eficaz, eficiente, apropriada, crítica, de forma criativa, autônoma, flexível, ética, reflexiva para trabalho, lazer, participação, aprendizado, socialização, consumo e empoderamento” (Ferrari, 2012, p. 3-4, tradução nossa).*
- *“As competências digitais estão associadas à utilização das tecnologias digitais para a conceção de novas soluções para problemas de natureza diversa, à integração de conhecimento interdisciplinar e análise de dados, à utilização intensiva de inteligência artificial, ao recurso a instrumentação avançada a redes de comunicação e sistemas móveis e ao desenvolvimento de sistemas ciberfísicos, bem como à sua programação. Tudo isto envolve hardware e software e alarga o conceito das TIC à eletrónica, à automação e à robótica” (Governo de Portugal, 2017).*

- *“A competência digital é definida como o uso criativo, crítico e seguro da tecnologia da informação e comunicação para alcançar os objetivos relacionados ao trabalho, empregabilidade, aprendizagem, tempo livre, inclusão e participação na sociedade” (INTEF, 2017, p. 10, tradução nossa).*

Outra análise realizada foi à leitura e extração dos modelos que tratam da temática *“Competência digital”*. Verifica-se de forma geral, que a maioria dos modelos aborda o contexto educacional e apresenta dimensões, áreas e competências focadas na relação docente e estudante. Constata-se ainda que existem poucos estudos voltados para o uso da competência digital no ambiente de trabalho de profissionais não ligados à área educacional.

A Tabela 6 apresenta de maneira sucinta os aspectos dos principais modelos observados na literatura após a pesquisa bibliográfica.

Nome do Modelo	Autor/ Instituição	Referência	Área ou Dimensão do modelo
Modelo de Competência Digital Docente	Ministério de Educação do Chile	Ministerio de Educación de Chile (2006)	Área Pedagógica; Aspectos sociais, éticos e legais; Aspectos técnicos; Gestão escolar; Desenvolvimento profissional.
TPACK	Koehler e Mirsha	Mishra e Koehler (2006)	Conhecimento dos Conteúdos Pedagógicos; Conhecimento de Conteúdos Tecnológicos; Conhecimento Pedagógico Tecnológico.
Normas ISTE para Estudantes	International Society for Technology in Education (ISTE)	ISTE (2007)	Criatividade e inovação; Comunicação e colaboração; Investigação e uso da informação; Pensamento crítico, resolução de problemas e tomada de decisão; Cidadania digital; Operações e conceitos de tecnologia.
Normas ISTE para Professores	International Society for Technology in Education (ISTE)	ISTE (2008)	Aprendizagem e criatividade dos estudantes; Experiências de aprendizagem e avaliações próprias da era digital; Trabalho e aprendizagem característicos da era digital; Cidadania digital e responsabilidade; Crescimento profissional e liderança.
Padrões de competência em TIC para professores	UNESCO	UNESCO (2008)	Política e visão; Currículo e avaliação; Pedagogia; TIC; Organização e administração; Formação profissional de professores.

ACTIC	Generalitat de Catalunya	Departament de Governació i Administracions Públiques (2009)	Cultura, participação e cidadania digital; Tecnologia digital e uso do computador e do sistema operacional; Navegação e comunicação no mundo digital; Tratamento da comunicação escrita; Processamento de informações gráficas, sonoras e de imagens em movimento; Processamento de informação numérica; Processamento de dados; Apresentação de conteúdo.
Competência digital dos professores	Rune Johan Krumsvik	Krumsvik (2009)	Habilidades digitais básicas; Competência didática em TIC; Estratégias de aprendizagem.
Competência digital	Universitat d'Andorra	Larraz (2012)	Alfabetização informacional; Alfabetização Informacional; Alfabetização Tecnológica; Alfabetização multimídia; Alfabetização comunicativa.
Competências TIC para o desenvolvimento profissional docente	Ministério de Educação Nacional de Colômbia	Ministerio de Educación Nacional de Colombia (2013).	Tecnológica; Comunicativa; Pedagógica; Gestão; Investigativa.
DigiLit Leicester	Câmara Municipal de Leicester	Fraser, Atkins e Richard (2013)	Avaliação e Feedback; Comunicação, Colaboração e Participação; Segurança eletrônica e identidade online; Criando e Compartilhando; Localizando, Avaliando e Organizando; Desenvolvimento profissional apoiado em tecnologia.
Competências digitais para o sucesso profissional	RocaSalvatella	Magro et al (2014)	Conhecimento digital; Gestão da Informação; Trabalho em Rede; Aprendizagem contínua; Visão Estratégica; Liderança em Rede; Comunicação digital e Orientação ao Cliente.
Competência digital docente	Adriana Rangel Baca	Rangel Baca (2015)	Tecnológica; Informacional; Axiológica; Pedagógica e Comunicativa.
Competências digitais para o Governo Aberto	Miguel Serna e Olga Hernández	Serna e Hernández (2016)	Visão estratégica; Liderança de rede; Gestão da informação; Inovação e criatividade para enfrentar novos problemas; Comunicação digital; Trabalho em rede; Aprendizado contínuo; Criação de conteúdo; Resolução de problemas; Segurança.
DigComp 1.0	Comissão Europeia	Lucas e Moreira (2017)	Informação; Comunicação; Criação de conteúdo; Segurança; Resolução de problemas.
DigComp 2.1	Comissão Europeia	Lucas e Moreira (2017)	Literacia de informação e de dados; Comunicação e colaboração; Criação de conteúdo digital; Segurança; Resolução de problemas.

Quadro Dinâmico de Referência de Competência Digital	Portugal INCoDe.2030	Governo de Portugal (2017)	Literacia da informação; Comunicação e cidadania; Criação de conteúdos; Segurança e privacidade; Desenvolvimento de soluções.
Competências digitais do mundo do trabalho para as Organizações do Chile	Pontifícia Universidad Católica de Chile e a Cámara de Comercio de Santiago	Halpern e Castro (2018)	Competências genéricas digitais, Competências digitais contextuais complementares; Competências digitais especializadas.
DigCompEdu	Comissão Europeia	Lucas e Moreira (2018)	Envolvimento profissional; Recursos digitais; Ensino e aprendizagem; Avaliação; Capacitação dos aprendentes; Promoção da competência digital dos aprendentes.

Tabela 6 – Quadro resumo dos modelos que abordam a temática “*Competência digital*”

Fonte: Elaborado pelos autores a partir da pesquisa bibliográfica (2020).

5. Considerações finais

A pesquisa bibliométrica e bibliográfica sobre as palavras-chave “*Competência digital*” e “*Competências digitais*” e “*Digital competence*” adotando a busca nas bases de dados: Biblioteca do Conhecimento online (B-on); Repositório Científico de Acesso Aberto de Portugal (RCAAP); Portal de Periódicos da CAPES; Catálogo de teses e dissertações da CAPES; Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD) e *Google Acadêmico (Google Scholar)* resultou na criação de um banco de dados, que possibilita a ampliação da literatura e escrita dos polos da pesquisa de tese de doutoramento “*Identificação de Competências Digitais para o contexto da Rede Nacional de Escolas de Governo (RNEG): uma proposta de fortalecimento do capital humano da rede*”.

Os resultados da análise bibliométrica apresentou o quantitativo inicial de 908 publicações científicas oriundas de 277 instituições e 35 eventos acadêmicos, no período de 2006 a 2019 (1º semestre de 2019). Após as exclusões dos textos coincidentes, a base de dados foi constituída de 578 publicações do tipo: artigo, dissertação, documento, documento de conferência, livro, tese de doutorado e trabalho final de graduação.

No que se relacionada com a análise bibliográfica e qualitativa, em linhas gerais, verifica-se que o desenvolvimento de pesquisas sobre competência digital tem apresentado um crescimento no número de publicações, sendo que na sociedade atual da informação e do conhecimento, percebe-se que muitas instituições, profissionais e todas as pessoas (dentro ou não do mercado de trabalho) têm apresentado lacunas quanto a conhecimentos,

habilidades e atitudes referentes ao uso de tecnologias para manuseio de plataformas nos diferentes tipos de ambientes (pessoal e profissional).

Desse modo, de forma mais direcionada, a presente pesquisa de doutorado reafirma o seu contributo para a sociedade, ao desenvolver um estudo voltado para as competências digitais no contexto de uma rede de instituições públicas que promovem a capacitação.

Referências

Araújo, C. A. (2006). *Bibliometria: evolução história e questões atuais*. Em *Questão*, Porto Alegre, v. 12, n. 1, p. 11-32, jan./jun.

Calvani A., Fini A.; Ranieri M. (2009). *Assessing digital competence in Secondary Education – Issues, Models, Instruments*. In M. Leaning (ed), *Issues in Information and Media literacy. Education, Practice and Pedagogy*, Santa Monica (CA), USA: ISI.

Departament de Governació i Administracions Públiques. (2009). *89/2009, de 9 de juny, pel qual es regula l'acreditació de competències en tecnologies de la informació i la comunicació (ACTIC)*. Barcelona: Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya.

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

Fraser, J.; Atkins, L.; Richard, H. (2013). *DigiLit leicester. Supporting teachers, promoting digital literacy, transforming learning*. Leicester City Council.

Gisbert C. M.; Espuny V., C.; González M., J. (2011). *Incotic. Una herramienta para la @utoevaluación diagnóstica de la competencia digital en la universidad*. Profesorado: Revista de Curriculum y Formación del Profesorado. v. 15, n. 1, p. 75-90.

Gisbert, M.; Esteve, F. (2011). *Digital learners: la competencia digital de los estudiantes universitarios*. La Cuestión Universitaria, 7, pp. 48-59.

Gouveia, L. B. (2006). *Negócio Eletrónico – conceitos e perspectivas de desenvolvimento*. 1. ed. Lisboa: SPI – Principia.

Governo de Portugal (2017). *Portugal INCoDe.2030, Iniciativa Nacional em Competências Digitais e.2030*.

Halpern, D.; Castro, C. (2018). *En la Era Digital Repensando las Competencias y la Gestión para las Organizaciones Chile*. TrenDigital / Cámara de Comercio de Santiago. Disponível em: <https://www.ccs.cl/html/estudios/PDF%20Estudio%20Competencias%20Digitales.pdf>. Consultado em: 10/04/2020.

INTEF (2017). *Marco Común de Competencia Digital Docente – Enero 2017*. Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado. Disponible em: <http://educalab.es/documents/10180/12809/MarcoComunCompeDigiDoceV2.pdf>.

Consultado em: 15/03/2020.

ISTE (2007). *National educational technology standards for students*. Washington DC: International Society for Technology in Education.

ISTE (2008). *National educational technology standards for teachers*. Washington DC: International Society for Technology in Education.

Krumsvik, R. (2009). *Situated learning in the network society and the digitised school*. European Journal of Teacher Education, 32(2), 167-185. doi:10.1080/02619760802457224

Lakatos, E. M.; Marconi, M. de A. (2010). *Fundamentos de metodologia científica*. 7. ed. - São Paulo: Atlas.

Larraz, V. (2012). *La competencia digital a la universitat (Doctoral dissertation)*. Universitat d'Andorra, Sant Julià de Lòria.

Lucas, M.; Moreira, A. (2017). *DigComp 2.1: quadro europeu de competência digital para cidadãos: com oito níveis de proficiência e exemplos de uso*. Aveiro: UA

Lucas, M.; Moreira, A. (2018). *DigCompEdu: quadro europeu de competência digital para educadores*. Aveiro: UA

Magro, C.; Salvatella, J.; Álvarez, M.; Herrero, O.; Paredes, A.; Vélez, G. (2014). *Cultura digital y transformación de las organizaciones. 8 competencias digitales para el éxito profesional*. Barcelona: Roca Salvatella.

Ministerio de Educación de Chile (2006). *Estándares en Tecnología de la Información y la Comunicación para la Formación Inicial Docente*. Disponible em: <http://www.oei.es/historico/tic/Estandares.pdf>. Consultado em: 20/03/2020.

Ministerio de Educación Nacional de Colombia (2013). *Competencias TIC para el desarrollo profesional docente*. Disponible em: http://www.colombiaaprende.edu.co/html/micrositios/1752/articles318264_recurso_tic.pdf. Consultado em: Consultado em: 20/03/2020.

Mishra, P.; Koehler, M. J. (2006). *Technological Pedagogical Content Knowledge: A framework for teacher knowledge*. Teachers College Record, 108(6), 1017-1054. doi: 10.1111/j.1467-9620.2006.00684.x.

Parlamento Europeo (2006). *Recomendación 2006/962/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 18 de diciembre de 2006, sobre las competencias clave para el aprendizaje permanente*. Disponible em: <https://eur->

lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2006:394:0010:0018:ES:PDF.

Consultado em: 05/03/2020.

Rangel Baca, A. (2015). *Competencias docentes digitales: propuesta de un perfil*. Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación, p. 235-248, enero. Disponible em: <https://recyt.fecyt.es/index.php/pixel/article/view/61622>. Consultado em: 10/04/2020.

Serna, M.; Hernández, O. (s/d). *Gobierno abierto y competencias digitales: Transformando la administración pública para afrontar los retos del nuevo paradigma*, en Cuadernos de Gobierno y Administración Pública 3-1, 00-00

Tíscar, L. (2009). *Alfabetizar en la cultura digital. Em La competencia digital en el área de lengua*. Madrid: Editorial Octaedro.

UNESCO. (2008). *Estándares de competencia en TIC para docentes*. Disponible em: <http://www.eduteka.org/EstandaresDocentesUNESCO.php>. Consultado em: 15/03/2020.

World Health Organization (WHO). *Coronavirus disease (COVID-19) outbreak*. [Internet]. 2020 [acceso em 05 de março de 2020]. Disponible em: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019>.