

Levantamento de produções sobre tecnologias digitais e educação em revistas científicas

  <https://doi.org/10.56238/aboreducadesenvomundiv1-003>

Willian Lima Santos

Doutorando e Mestre em Educação – Universidade Federal de Sergipe.
E-mail: willianjere@hotmail.com

Juliana Santos da Silva Ventura

Doutoranda e Mestra em Educação – Universidade Federal de Sergipe.
E-mail: juliana_canapi@hotmail.com

RESUMO

Este estudo teve por objetivo mapear as produções sobre tecnologias e educação em revistas científicas, no período de 2006 a 2019. O caminho metodológico que compôs os resultados encontrados, a partir dos textos mais citados no Google Scholar das revistas Tempos e Espaços em Educação, Espaço Pedagógico e Tear: Revista de Educação, Ciência e Tecnologia, foi tema de pauta

na revisão sistematizada, que é um tipo de pesquisa que segue padrões específicos e almeja dar sensatez a um amplo corpus documental. Neste sentido, aplicado os critérios de exclusão/inclusão verificou-se que os estudos com maior notoriedade se concentram nas áreas de formação e prática docente a partir da utilização das tecnologias, além da inclusão e cultura digital. Foi possível perceber significativo aumento das produções nos periódicos investigados contribuindo para o aperfeiçoamento de profissionais que pretendem conectar-se a cultura digital, bem como a relevância das tecnologias e suas variadas possibilidades de utilização no campo educacional em uma cultura digital.

Palavras-chave: Revisão de literatura, Produção científica, Educação, Tecnologias.

1 INTRODUÇÃO

A tecnologia tem revolucionado a condição humana em todos os aspectos, seja econômico, social, político ou cultural, influenciando também na educação. A partir da *web 2.0*, a *internet* permite a interação e compartilhamento de informações em rede, novas funcionalidades foram empregadas ao ciberespaço, indo além do entretenimento (SANTOS; FERRETE; ALVES, 2020).

Os avanços também contribuem para a produção científica, ao considerar as variedades de temáticas e aplicações das tecnologias no campo educacional. A partir disso, esse estudo teve como objetivo mapear as produções sobre tecnologias educacionais em periódicos cadastrados na base de dados do *Google Scholar*. Trata-se de um estudo de natureza bibliográfica, construído a partir de uma revisão sistematizada da literatura.

Esse tipo de revisão se configura enquanto instrumento indispensável na elaboração de trabalhos acadêmicos, auxiliando na inserção de produção científica na grande área de pesquisa na qual faz parte. A partir das evidências, os resultados são coletados, categorizados, analisados e sintetizados (RIOS; VIEIRA; SANTOS, 2020).

O processo de seleção dos artigos se deu a partir das produções com maior índice de citações, em estudos acadêmicos publicados nos seguintes periódicos: Revista Tempos e Espaços em Educação,

do Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGED) da Universidade Federal de Sergipe (UFS), Revista Espaço Pedagógico, do Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGEDU) da Universidade de Passo Fundo (UPF), e Tear: Revista de Educação, Ciência e Tecnologia, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS).

O desenvolvimento deste estudo contou com auxílio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), através do Programa de Apoio a Pós-Graduação (PROAP), por meio de processo seletivo realizado pelo Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal de Sergipe, pelo Edital Nº 06/2020/PPGED/PROAP/UFS.

Na primeira parte do estudo são apresentados os artigos mais citados que se encaixam no campo das tecnologias educacionais, que por sua vez, foram organizados de acordo com o número de citações. Num segundo momento, realizamos a categorização das produções buscando compreender quais são as categorias mais recorrentes nos estudos, além da breve descrição sobre cada produção.

2 TRILHA DA REVISÃO SISTEMÁTICA

A **revisão sistemática** é um método utilizado na avaliação de um conjunto de dados provenientes de diferentes estudos. Busca coletar toda a evidência empírica que se encaixa em critérios de elegibilidade pré-definidos, com o objetivo de responder uma questão específica. Utiliza métodos sistemáticos que são selecionados com o objetivo de minimizar vieses, assim fornecendo resultados mais confiáveis, com os quais conclusões podem ser feitas e decisões tomadas.

A revisão sistemática diferencia-se da tradicional, já que transcende prováveis vieses em todas as etapas, percorrendo uma metodologia rígida de busca e seleção de pesquisas, analisando a legitimidade do que foi encontrado e coletando, sintetizando e interpretando os dados provenientes das investigações (RIOS; VIEIRA; SANTOS, 2020, p. 336).

As etapas na condução de uma revisão sistemática são semelhantes às de qualquer outro projeto de pesquisa: envolve a formulação do problema, coleta e análise de dados e interpretação dos resultados. Da mesma forma, um protocolo de estudo detalhado, com indicação dos objetivos, dos subgrupos de interesse, dos métodos e critérios a serem utilizados para a identificação e seleção dos estudos relevantes, extração e análise dos dados, deve preceder a elaboração da revisão. A importância disso está em evitar que as decisões sejam influenciadas pelos dados coletados. Alterações posteriores no protocolo deverão ser especificadas e justificadas.

Na área da Educação, a revisão sistemática da literatura destaca-se por inúmeras contribuições, dentre elas: “a concentração de resultados de vários outros estudos num mesmo trabalho, aumentando a confiabilidade e revelando o *status* de um problema de pesquisa” (DIAS; AMORIM, 2015, p. 196).

Destarte, com vistas a delimitação das produções a serem compiladas, é basilar que definamos procedimentos de exclusão/inclusão. Neste sentido, no que se refere a esses procedimentos, optamos

por periódicos que estivessem indexados na base *Web of Science*, categorizados na grande área das Ciências humanas e na área de Educação e que apresentasse no mínimo cinco produções entre as mais citadas no *Google Scholar*, na temática das tecnologias voltadas para a educação. Neste sentido, após ter realizados esses procedimentos encontramos três periódicos: Revista Tempos e Espaços em Educação, do Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGED) da Universidade Federal de Sergipe (UFS), Revista Espaço Pedagógico, do Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGEDU) da Universidade de Passo Fundo (UPF), e Tear: Revista de Educação, Ciência e Tecnologia, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS).

Vale ressaltar que, devido ao número de citações variarem a ordem dos textos mais ou menos citados nestes periódicos podem estar alteradas, a seleção dessas produções aconteceu no dia 28 de julho de 2020.

No que se refere aos artigos mais citados de cada um desses periódicos, na temática da tecnologia e educação, convém destacarmos que na Revista Tempos e Espaços em Educação o décimo artigo mais citado possuía a mesma quantidade de citações do décimo primeiro e décimo segundo, perfazendo um total de 12 artigos. Na Revista Espaço Pedagógico totalizaram 09 artigos, enquanto que no periódico Tear: Revista de Educação, Ciência e Tecnologia, 08 artigos. Desta forma o total de artigos, aplicados todos os critérios aqui descritos, foi de 29 artigos.

3 ARTIGOS MAIS CITADOS NO GOOGLE SCHOLAR: A EXPANSÃO DAS PESQUISAS SOBRE TECNOLOGIAS E EDUCAÇÃO

Os artigos mais citados foram publicados entre os anos de 2006 a 2019. A Revista Espaço Pedagógico tem o maior número de citações, sendo 849, obtendo índices h igual a doze e i10 vinte e quatro. Em seguida a Revista Tempos e Espaços em Educação com 820 citações, com índice h igual a quatorze e i10 vinte e um, enquanto a Tear: Revista de Educação, Ciência e Tecnologia aparece com 203 citações, obtendo índice h igual a seis e i10 quatro.

Ressaltamos que o índice h representa as h produções que possuem no mínimo h citações ao longo dos últimos 5 anos, enquanto o índice i10 se refere ao número de publicações com no mínimo 10 citações nos últimos 5 anos. No quadro 01, encontram-se as produções em ordem crescente de acordo com o número de citações no *Google Scholar*.

Quadro 01:Revistas por número de citação.

TÍTULO	Nº DE CITAÇÃO	AUTOR(ES)	PERIÓDICO
A aprendizagem ubíqua na educação aberta	34	SANTAELLA, Lucia (2014)	Revista Tempos e Espaços em Educação

<u>O uso de dispositivos móveis no contexto educativo: análise de teses e dissertações nacionais</u>	17	ALMEIDA, Rosiney Rocha; ARAUJO Jr, Carlos Araújo Fernando de. (2013).	Revista Tempos e Espaços em Educação
Ambientes educativos inovadores: o estudo do fator espaço nas 'salas de aula do futuro' portuguesas	12	PEDRO, Neuza (2017).	Revista Tempos e Espaços em Educação
<u>Desafios e oportunidades do uso da tecnologia para a formação contínua de professores: uma revisão em torno do tpack em Portugal, Brasil e Espanha</u>	12	NOGUEIRA, F.; PESSOA, T.; GALLEGU, M. J. (2015).	Revista de Educação, Ciência e Tecnologia
<u>Utilização de jogos digitais para o desenvolvimento do raciocínio lógico-matemático</u>	12	SILVEIRA, S. R.; RANGEL, A. C. S.; CIRÍACO, E. L. (2012).	Revista de Educação, Ciência e Tecnologia
<u>Práticas pedagógicas com a web 2.0 no ensino fundamental</u>	10	BASSANI, Patrícia Brandalise Scherer; BARBOSA, Débora Nice Ferrari; ELTZ, Patrícia Thoma (2013).	Revista Espaço Pedagógico
<u>Culturas digitais na educação do Século XXI</u>	9	LUCENA, Simone; OLIVEIRA, José Mario Aleluia(2014).	Revista Tempos e Espaços em Educação
<u>Hackingeducation. A formação entre a abertura e a tecnologia</u>	9	PIREDDU, Mario (2013).	Revista Espaço Pedagógico
<u>A cultura digital na formação de professores</u>	8	SOUZA, Joseilda Sampaio de; BONILLA, Maria Helena Silveira (2014).	Revista Tempos e Espaços em Educação
<u>A singularidade na multiplicidade: crianças e tecnologias móveis na escola no contexto da cultura digital</u>	7	MIRANDA, LyanaThédiga; FANTIN, Mônica (2015).	Revista Tempos e Espaços em Educação
<u>Produção de vídeos em sala de aula: Uma proposta de uso pedagógico de celulares e câmeras digitais</u>	7	ALMEIDA, A. C. P. (2013).	Revista de Educação, Ciência e Tecnologia
<u>As crianças e o repertório lúdico contemporâneo: entre as brincadeiras tradicionais e os jogos eletrônicos</u>	7	FANTIN, Mônica (2006).	Revista Espaço Pedagógico
<u>O letramento digital no processo de formação de professores de línguas</u>	5	MARZARI, G. Q.; LEFFA, V. J. (2013).	Revista de Educação, Ciência e Tecnologia
<u>Os jovens na contemporaneidade: a experiência da articulação entre a dinâmica da escola e um projeto de inclusão digital</u>	5	SOUZA, Joseilda Sampaio de; BONILLA, Maria Helena Silveira (2012).	Revista Espaço Pedagógico
<u>O ensino da matemática em meio à tecnologia: desafio aos programas de formação de professores</u>	4	PURIFICAÇÃO, M. M.; PESSOA, T. (2015).	Revista de Educação, Ciência e Tecnologia
<u>Mapeamento de jogos educacionais</u>	4	SANTOS, Fabrício Bueno Borges dos; TEDESCO, Anderson; FURTADO, Bruno (2013).	Revista Espaço Pedagógico
<u>Educação a Distância, TIC e formação de professores de pedagogia: um estudo de caso a partir da mídia-educação</u>	3	SOUZA, Galdino Rodrigues de; BORGES, Eliane Medeiros (2018).	Revista Tempos e Espaços em Educação
<u>Cinema e educação para além do conteúdo</u>	3	LINHARES, Ronaldo Nunes; AVILA, Éverton Gonçalves de (2017).	Revista Tempos e Espaços em Educação
<u>Letramento digital de idoso no contexto da EJA em Mossoró-RN</u>	3	LIMA, S. C.;ALMEIDA, L. (2015).	Revista de Educação, Ciência e Tecnologia

<u>A Educação a Distância como auxílio na formação de professores</u>	3	A PONTICELLI, F.; M ZUCOLOTTI, A.; BELUCO, A. (2013).	Revista de Educação, Ciência e Tecnologia
<u>Uso de blogs no processo de aprendizagem de literatura no ensino médio</u>	3	PORTO, A. P. T.; PORTO, L. T. (2012).	Revista de Educação, Ciência e Tecnologia
<u>Pensamiento computacional: una nueva exigencia para la educación del siglo XXI</u>	2	VALENCIA, Edith Soria; PANAQUÉ, Carol Rivero (2019)	Revista Espaço Pedagógico
<u>A Programação de jogos como um instrumento motivador da aprendizagem</u>	2	PINTO, Sergio Crespo Coelho da Silva; MATOS, Marcelo Simas (2019).	Revista Espaço Pedagógico
<u>Ensino de história por meio de jogos digitais: Relato de aprendizagem significativa com games</u>	2	BIANCHESSI, Cleber; MENDES, Ademir Pinhelli (2019).	Revista Tempos e Espaços em Educação
<u>Aplicativos móveis para a alfabetização e letramento no contexto do ensino fundamental</u>	2	JUNIOR, João Batista Bottentuit; MENEZ, Messiane Rose Correa Sá; WUNSCH, Luana Priscila (2018).	Revista Tempos e Espaços em Educação
<u>Formação Continuada em contexto híbrido e multimodal: ressignificando práticas pedagógicas por meio de projetos de aprendizagem gamificados</u>	2	BERSCH, Maria Elisabete; SCHLEMMER, Eliane (2018).	Revista Tempos e Espaços em Educação
<u>Utilização das TIC no ensino de Português: o olhar revelador dos professores</u>	2	NETO, Joaquim Cardoso da Silveira (2012).	Revista Tempos e Espaços em Educação
<u>Ensino de programação em robótica com Arduino para alunos do ensino fundamental: relato de experiência</u>	1	DE MEDEIROS, Luciano Frontino; WUNSCH, Luana Priscila (2019).	Revista Espaço Pedagógico
<u>Um computador por aluno: possibilidades de inclusão e letramento digital</u>	1	FLORES, Jeronimo Becker (2013).	Revista Espaço Pedagógico

Fonte: Elaboração dos autores (2020).

O levantamento apontou uma variedade de assuntos relacionados com as tecnologias digitais ligados a questões da área da educação, abordados nas três revistas. Temas que perpassam diretamente pela formação de professores, práticas docentes com o uso de tecnologias digitais, questões no campo da inclusão digital, e reflexões acerca da influência da cultura digital na educação contemporânea.

A partir do Quadro 01 é possível perceber que as pesquisas no campo das tecnologias educacionais têm tido um crescimento consideravelmente significativo em torno de distintos temas, que discorrem acerca dos processos educativos a partir de diferentes concepções, perspectivas e análises. Na próxima seção faremos uma análise mais detalhada e categorização das produções e temáticas elucidadas anteriormente.

4 ANÁLISE E DISCUSSÃO: CATEGORIAS EMERGENTES NO ESTUDO

Considerando o objetivo proposto nesse estudo, após a realização do levantamento das produções passamos para a etapa seguinte, que diz respeito à categorização dos 29 estudos mais citados

no *Google Scholar*. Nessa etapa a partir da leitura dos resumos e das palavras-chave os artigos foram agrupados em 4 categorias: 1) Práticas Docentes; 2) Formação de Professores; 3) Inclusão Digital e; 4) Cultura Digital, conforme descrito abaixo.

Quadro 02: Distribuição das produções por categorias.

CATEGORIAS	TÍTULO	AUTOR(ES)	PERIÓDICO
PRÁTICAS DOCENTE	<u>Utilização das TIC no ensino de Português: o olhar revelador dos professores</u>	NETO, Joaquim Cardoso da Silveira (2012).	Revista Tempos e Espaços em Educação
	<u>Aplicativos móveis para a alfabetização e letramento no contexto do ensino fundamental</u>	JUNIOR, João Batista Bottentuit; MENEZ, Messiane Rose Correa Sá; WUNSCH, Luana Priscila (2018).	Revista Tempos e Espaços em Educação
	<u>Ensino de história por meio de jogos digitais: Relato de aprendizagem significativa com games</u>	BIANCHESSI, Cleber; MENDES, Ademir Pinhelli (2019).	Revista Tempos e Espaços em Educação
	<u>Uso de blogs no processo de aprendizagem de literatura no ensino médio</u>	PORTO, A. P. T.; PORTO, L. T. (2012).	Revista de Educação, Ciência e Tecnologia
	<u>Práticas pedagógicas com a web 2.0 no ensino fundamental</u>	BASSANI, Patrícia Brandalise Scherer; BARBOSA, Débora Nice Ferrari; ELTZ, Patrícia Thoma (2013).	Revista Espaço Pedagógico
	<u>Produção de vídeos em sala de aula: Uma proposta de uso pedagógico de celulares e câmeras digitais</u>	ALMEIDA, A. C. P. (2013).	Revista de Educação, Ciência e Tecnologia
	<u>Utilização de jogos digitais para o desenvolvimento do raciocínio lógico-matemático</u>	SILVEIRA, S. R.; RANGEL, A. C. S.; CIRÍACO, E. L. (2012).	Revista de Educação, Ciência e Tecnologia
	<u>Ensino de programação em robótica com Arduino para alunos do ensino fundamental: relato de experiência</u>	DE MEDEIROS, Luciano Frontino; WUNSCH, Luana Priscila (2019).	Revista Espaço Pedagógico
	<u>A Programação de jogos como um instrumento motivador da aprendizagem</u>	PINTO, Sergio Crespo Coelho da Silva; MATOS, Marcelo Simas (2019).	Revista Espaço Pedagógico
FORMAÇÃO DE PROFESSORES	<u>Desafios e oportunidades do uso da tecnologia para a formação contínua de professores: uma revisão em torno do tpack em Portugal, Brasil e Espanha</u>	NOGUEIRA, F.; PESSOA, T.; GALLEGO, M. J. (2015).	Revista de Educação, Ciência e Tecnologia
	<u>Formação Continuada em contexto híbrido e multimodal: ressignificando práticas pedagógicas por meio de projetos de aprendizagem gamificados</u>	BERSCH, Maria Elisabete; SCHLEMMER, Eliane (2018).	Revista Tempos e Espaços em Educação
	<u>Educação a Distância, TIC e formação de professores de pedagogia: um estudo de caso a partir da mídia-educação</u>	SOUZA, Galdino Rodrigues de; BORGES, Eliane Medeiros (2018).	Revista Tempos e Espaços em Educação

	<u>A Educação a Distância como auxílio na formação de professores</u>	A PONTICELLI, F.; M ZUCOLOTTO, A.; BELUCO, A. (2013).	Revista de Educação, Ciência e Tecnologia
	<u>O ensino da matemática em meio à tecnologia: desafio aos programas de formação de professores</u>	PURIFICAÇÃO, M. M.; PESSOA, T. (2015).	Revista de Educação, Ciência e Tecnologia
	<u>A cultura digital na formação de professores</u>	SOUZA, Joseilda Sampaio de; BONILLA, Maria Helena Silveira (2014).	Revista Tempos e Espaços em Educação
	<u>O letramento digital no processo de formação de professores de línguas</u>	MARZARI, G. Q.; LEFFA, V. J. (2013).	Revista de Educação, Ciência e Tecnologia
	<u>Cinema e educação para além do conteúdo</u>	LINHARES, Ronaldo Nunes; AVILA, Éverton Gonçalves de (2017).	Revista Tempos e Espaços em Educação
INCLUSÃO DIGITAL	<u>Um computador por aluno: possibilidades de inclusão e letramento digital</u>	FLORES, Jeronimo Becker (2013).	Revista Espaço Pedagógico
	<u>Os jovens na contemporaneidade: a experiência da articulação entre a dinâmica da escola e um projeto de inclusão digital</u>	SOUZA, Joseilda Sampaio de; BONILLA, Maria Helena Silveira (2012)	Revista Espaço Pedagógico
	<u>Letramento digital de idoso no contexto da EJA em Mossoró-RN</u>	Lima, S. C.; Almeida, L. (2015).	Revista de Educação, Ciência e Tecnologia
CULTURA DIGITAL	<u>A singularidade na multiplicidade: crianças e tecnologias móveis na escola no contexto da cultura digital</u>	MIRANDA, Lyana Thédiga; FANTIN, Mônica (2015).	Revista Tempos e Espaços em Educação
	<u>Culturas digitais na educação do Século XXI</u>	LUCENA, Simone; OLIVEIRA, José Mario Aleluia (2014).	Revista Tempos e Espaços em Educação
	<u>Pensamiento computacional: una nueva exigencia para la educación del siglo XXI</u>	VALENCIA, Edith Soria; PANAQUÉ, Carol Rivero (2019)	Revista Espaço Pedagógico
	<u>Mapeamento de jogos educacionais</u>	SANTOS, Fabrício Bueno Borges dos; TEDESCO, Anderson; FURTADO, Bruno (2013).	Revista Espaço Pedagógico
	<u>As crianças e o repertório lúdico contemporâneo: entre as brincadeiras tradicionais e os jogos eletrônicos</u>	FANTIN, Mônica (2006).	Revista Espaço Pedagógico
	<u>Hacking education. A formação entre a abertura e a tecnologia</u>	PIREDDU, Mario (2013).	Revista Espaço Pedagógico
	<u>A aprendizagem ubíqua na educação aberta</u>	SANTAELLA, Lucia (2014)	Revista Tempos e Espaços em Educação
	<u>O uso de dispositivos móveis no contexto educativo: análise de teses e dissertações nacionais</u>	ALMEIDA, Rosiney Rocha; ARAUJO Jr, Carlos Araújo Fernando de. (2013).	Revista Tempos e Espaços em Educação
	<u>Ambientes educativos inovadores: o estudo do fator espaço nas 'salas de aula do futuro' portuguesas</u>	PEDRO, Neuza (2017).	Revista Tempos e Espaços em Educação

Fonte: Elaborado pelos autores (2020).

Compondo a categoria Práticas Docente, encontram-se 9 produções que juntas somam 31% dos trabalhos que foram levantados no processo da revisão sistemática, em comum, essas produções carregam um viés prático e reflexivo sobre a inserção das tecnologias digitais como recurso didático-pedagógico no espaço escolar. Neto (2012) investigou a aplicabilidade dessas tecnologias no ensino de Língua Portuguesa, os limites e desafios enfrentados pelos docentes em suas práticas, e a forma como os alunos lidam com o contexto tecnológico no ambiente escolar, o estudo foi realizado em duas escolas da rede pública de ensino do município de Fátima/BA. A partir de análises documentais e entrevistas, o autor destaca um enorme abismo na forma como os professores e alunos lidavam com as tecnologias; de um lado, o professor resistente ao implementar ou adaptar-se para tal uso, do outro, os alunos que facilmente manipulam as tecnologias. Como resultado, o estudo apontou a necessidade de repensar o processo educacional em contextos tecnológicos, visando o uso significativo dos recursos digitais de uma forma mais eficaz.

Numa perspectiva teórica a partir do levantamento de produções disponíveis na *web*, Junior, Menez e Wunsch (2018) em seu estudo analisaram as metodologias didático-pedagógicas expressas em aplicativos móveis, e como estas poderiam contribuir no processo de alfabetização e letramento digital, nas séries iniciais do Ensino Fundamental. Corroborando também com levantamento de produções, Bassani, Barbosa e Eltz (2013) em uma pesquisa bibliográfica com base nos trabalhos publicados nos anais do Simpósio Brasileiro de Informática na Educação (SBIE, 2012) e do Workshop em Informática na Educação (WIE, 2012) e levantamento de artigos publicados na Revista Novas Tecnologias na Educação, buscaram apresentar um panorama das práticas docentes com o uso de recursos da web 2.0, envolvendo interatividade e compartilhamento de mídias, no âmbito das séries finais do Ensino Fundamental.

Já Almeida (2013) ao considerar as transformações decorrentes dos avanços tecnológicos e a inevitável inserção no campo educacional, buscou descrever uma prática docente realizada a partir do uso de câmeras, celulares e textos literários na criação de vídeos na sala de aula. Enquanto Medeiros e Wunsch (2019) relatam práticas de ensino diante da programação de uma plataforma, por meio de um curso elaborado para alunos das séries finais do Ensino Fundamental de nove escolas públicas de Curitiba, a perspectiva apresentada no referido estudo vai além da inserção das tecnologias digitais, ao considerar que os alunos que participaram do estudo fazem parte de grupos de competições de robótica, entretanto, não tinham familiaridade com a plataforma que seria programada. Como resultado, o estudo apontou a facilidade de aprendizado dos alunos diante da programação de uma interface virtual, assim como forma de adaptação, manuseio e assimilação de conceitos básicos de programação.

Na perspectiva das interfaces interativas, Porto e Porto (2012) refletem sobre a utilização de *Blogs* como espaços *online* que podem potencializar o processo de ensino e aprendizagem no

componente curricular de Literatura no Ensino Médio, com o objetivo de apontar como essas interfaces podem motivar os alunos a aprender e analisar textos literários, assim como ampliar o interesse discente no aprendizado de Literatura, estreitando as relações existentes entre gêneros textuais, tecnologias e ciberespaço. Já Bianchessi e Mendes (2019), Silveira, Rangel e Ciríaco (2012) e, Pinto e Matos (2019) desenvolveram seus estudos sobre jogos digitais na educação, e como essas interfaces interativas podem ser utilizadas significativamente para fins didáticos e pedagógicos, como elemento motivador de aprendizagem.

Com 8 produções, somando 27,6% dos trabalhos encontrados, a categoria Formação de Professores reúne obras que se debruçam sobre a influência das tecnologias no processo de formação inicial e continuada dos docentes. No campo da formação continuada podemos verificar os trabalhos de Nogueira e Gallego (2015) e, Bersch e Schlemmer (2018) que refletem sobre os desafios e possibilidades do uso das tecnologias na preparação do profissional docente, enfatizando a relevância da formação continuada em contextos híbridos, para que se possa ressignificar a prática docente. Já Souza e Borges (2018) e, Ponticelli, Zucolotto e Beluco (2013) tecem seus estudos sobre as contribuições da Educação a Distância para a formação de professores no Brasil.

Nessa mesma perspectiva, Souza e Bonilla (2014) apresentam reflexões sobre o processo de formação de professores no contexto da cultura digital, o estudo é fruto de uma pesquisa de Mestrado em Educação, a partir de uma articulação de projetos entre professores cursistas da Faculdade de Educação da Universidade Federal da Bahia (UFBA) e professores da rede pública de ensino do município de Irecê/BA. Como objetivo, o estudo procurou refletir e analisar as ações desenvolvidas no curso de Pedagogia, apresentando e discutindo sobre a vivência em contextos digitais, e a possibilidade de integrar a cultura digital aos processos formativos de professores.

No âmbito do letramento digital no processo de formação de professores, Marzari e Leffa (2013) discutem sobre em que medidas as Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) estão presentes na formação docente para o ensino de línguas no Brasil, tanto da língua materna quanto de línguas estrangeiras, a partir da identificação de práticas de letramento digital. O estudo revela que a presença das tecnologias nos cursos de Letras restringe-se, na maioria das vezes, as atividades extracurriculares que ocorrem ao longo do curso e em algumas disciplinas eletivas. Já Purificação e Pessoa (2015) através de uma pesquisa documental refletem sobre os desafios dos programas de formação de professores de matemática frente às constantes inovações tecnológicas. Enquanto Linhares e Avila (2017) refletem sobre a relação entre cinema, educação e a formação de educadores, investigando as possibilidades de mediação, decodificação e representação do cinema para o exercício cognitivo de aprender para além dos conteúdos, através de uma pesquisa quali-quantitativa em cursos de Pedagogia de três instituições de ensino superior, o estudo apontou aproximações múltiplas e

complexas no que diz respeito a associação de filme aos conteúdos, originando um amplo processo de reflexão e percepção sobre os saberes e práticas cotidianas.

A categoria Inclusão Digital foi a que obteve o menor destaque, composta apenas por três produções equivalentes a 10,3% dos trabalhos encontrados. Nessa categoria constam as produções de Flores (2013), Souza e Bonilla (2012) e, Lima e Almeida (2015) que em comum discutem sobre a necessidade da inclusão digital no espaço escolar.

Flores (2013), em seu trabalho teórico refletem sobre a educação no contexto das Tecnologias de Informação e da Comunicação (TIC), com ênfase nos processos de inclusão digital, alfabetização tecnológica e letramento digital. De acordo com o autor, não basta à instalação de tecnologias no espaço escolar, mas se faz necessário desenvolvimento de uma concepção de uso. Já Souza e Bonilla (2012) apresentam alguns resultados de uma pesquisa de mestrado realizada entre 2009 e 2010, com jovens de duas escolas da rede pública da cidade de Irecê/BA, objetivando refletir sobre a constituição da cultura digital entre esses sujeitos que estavam integrados num projeto de inclusão digital.

Nessa mesma perspectiva de inclusão digital, Lima e Almeida (2015) investigaram a inserção de práticas de letramento digital com idosos integrantes da Educação de Jovens e Adultos, ofertado pelo Centro de Educação de Jovens e Adultos (CEJA), no município de Mossoró, no Rio Grande do Norte. De acordo com os autores, a falta de aproximação dos indivíduos com as tecnologias faz com que estes não participem de processos sociais, especificamente na terceira idade, desta forma, enfatizam as lacunas existentes no processo de ensino e aprendizagem na EJA para a promoção do letramento digital.

Composta por 9 produções, cerca de 31% dos trabalhos encontrados, a categoria Cultura Digital engloba discussões que se tornaram tendências no campo educacional nos últimos anos, ao considerar os reflexos da evolução tecnológica e os impactos causados na educação, especificamente, no processo de ensino e aprendizagem. Nesse âmbito, Lucena e Oliveira (2014) e Santaella (2014) refletem acerca da educação do Século XXI, no que diz respeito aos avanços das tecnologias digitais e a influência da cultura digital nos contextos de aprendizagem. Já Santos, Tedesco e Furtado (2013) realizaram um mapeamento de jogos educacionais livres com o objetivo de sugerir práticas pedagógicas que facilitem incorporação da cultura digital no ambiente escolar, colaborando na construção e assimilação de conceitos.

No âmbito da cultura digital na Educação Infantil, Miranda e Fantin (2015) refletem sobre as tecnologias móveis no espaço escolar, com o objetivo de analisar as múltiplas linguagens envolvidas no processo de ensino e aprendizagem na perspectiva da mídia-educação. Já Fantin (2006) discute acerca dos aspectos lúdicos na contemporaneidade, considerando contribuições das brincadeiras e jogos eletrônicos para o desenvolvimento cognitivo, social e cultural da criança.

Ainda sobre as tecnologias móveis digitais, Almeida e Araújo (2013) mapearam no repositório da CAPES dissertações e teses sobre o uso de dispositivos móveis para fins didático-pedagógicos no ensino formal no Brasil, no período de 2003 a 2012. Já Pedro (2017) em sua produção sobre ambientes educativos inovadores aborda sobre a sala de aula do futuro, ao refletir sobre novas metodologias de ensino, no caso as metodologias ativas e a utilização de tecnologias digitais para fins didático-pedagógicos e desenvolvimento de múltiplas e variadas competências.

Discutindo o pensamento computacional e as novas exigências para a educação do século XXI, Soria e Panaque (2019, p. 323) enfatizam que a educação deve promover habilidades que estejam relacionadas com o pensamento computacional “considerando o pensamento crítico e onde um problema pode ser decomposto, processar dados, criar procedimentos e generalize-os”. Já Pireddu (2013) propõe uma reflexão sobre as tecnologias de comunicação digital, no âmbito dos ambientes em rede, e a forma que estes influenciam as relações sociais, e a forma como se ensina e se aprende no ciberespaço, considerando que o usuário está cada vez mais participativo na web, colocando novos desafios aos sistemas de ensino diante da necessidade de adaptação a cultura digital.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As pesquisas que envolvem tecnologias perpassam por todo um avanço, desde a concepção do termo, a evolução das antigas Tecnologias de Informação (TI), a inclusão dos processos de comunicação em massa com as Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC), explicitando também a necessidade de inclusão do mundo digital, incluindo nesse leque as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC), até discussões mais contemporâneas envolvendo as Tecnologias Móveis de Informação e Comunicação (TMDIC).

Com este entendimento e na perspectiva analisada percebe-se dentre outras abordagens, as voltadas para a inserção das tecnologias no campo educacional, realidade necessária para o processo de ensinar e aprender, principalmente neste tempo de pandemia, bem como o significativo aumento das produções em periódicos contribuindo para o aperfeiçoamento de profissionais que pretendem interconectar-se ao ciberespaço.

Desta forma percebe-se ascendente número de publicações voltadas para as tecnologias na educação, em especial nas revistas analisadas indicando a relevância da temática abordada e mapeada, representando 39% sobre prática docente, 26,7% Formação de professores e com menor expressão, 10,3% na categoria Inclusão Digital. Entretanto, é fato corrente que as publicações envolvendo a temática principal deste texto tem-se avançado consideravelmente.

Por fim, os autores analisados consideram a importância das tecnologias e chamam a atenção para as variadas possibilidades de uso delas no campo educacional em uma sociedade informacional e

tecnológica. Como diz Oliveira; Vasconcelos (2018, p. 76) “É possível afirmar que as tecnologias de informação e comunicação têm um papel imprescindível como suporte pedagógico para que o docente chame a atenção do aluno para o objetivo que ele (o docente) pretende”. Porém, tecnologia utilizada não determina a metodologia docente. Se o docente é adepto de uma pedagogia tradicional, ainda que ele utilize todos os suportes tecnológicos em sala de aula, a sua metodologia continuará tradicional, mesmo em uma cultura digital.

As possibilidades de uso das tecnologias apresentadas indicam caminhos para o docente que pretenda adotar uma metodologia que estimule o refletir, a pesquisa, a inquietude e a “desconfiança” diante da gama de informações que se apresentam externamente como verdades inquestionáveis, assim como chamam a atenção para a importância do saber pensar e interagir com as tecnologias para transformar a realidade em que se vive. Cabe a nós a importante missão de transformar informação em conhecimento e apontar caminhos para que o educando não fique cheio de ideias alheias e vazio de ideias próprias em especial neste tempo de Covid-19 no qual as tecnologias e seus derivados são os meios mais utilizados de comunicação.

REFERÊNCIAS

Almeida, a. C. P. Produção de vídeos em sala de aula: uma proposta de uso pedagógico de celulares e câmeras digitais. *Tear: revista de educação, ciências e tecnologia*, v. 2, n. 1, p. 01-13, 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.35819/tear.v2.n1.a1785>. Acesso em: 14 jul. 2020.

Almeida, r. R.; araujo jr, c. A. F. O uso de dispositivos móveis no contexto educativo: análise de teses e dissertações nacionais. *Revista tempos e espaços em educação*, v. 6, n. 11, p. 25-36, 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.20952/revtee.v0i0.2538>. Acesso em: 14 jul. 2020.

A ponticelli, f.; m zucolotto, a.; beluco, a. A educação a distância como auxílio na formação de professores. *Tear: revista de educação, ciências e tecnologia*, v. 2, n. 2, p. 01-15, 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.35819/tear.v2.n2.a1817>. Acesso em: 14 jul. 2020.

Bassani, patricia brandalise scherer; barbosa, debora nice ferrari; eltz, patricia thoma. *Revista espaço pedagógico*, v. 20, n. 2, p. 286-300, 2013. Disponível em: <http://seer.upf.br/index.php/rep/article/view/3556/2357>. Acesso em: 14 jul. 2020.

Bersch, m, e.; schlemmer, e. Formação continuada em contexto híbrido e multimodal: ressignificando práticas pedagógicas por meio de projetos de aprendizagem gamificados. *Revista tempos e espaços em educação*, v. 11, n. 01, p. 71-92, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.20952/revtee.v11i01.9719>. Acesso em: 14 jul. 2020.

Bianchessi, c.; mendes, a. P. Ensino de história por meio de jogos digitais: relato de aprendizagem significativa com games. *Revista tempos e espaços em educação*, v. 12, n. 29, p.145-160, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.20952/revtee.v12i29.9660>. Acesso em: 14 jul. 2020.

De medeiros, l.; wunsch, l. Ensino de programação em robótica com arduino para alunos do ensino fundamental: relato de experiência. *Revista espaço pedagógico*, v. 26, n. 2, p. 456-480, 2019. Disponível em: <http://seer.upf.br/index.php/rep/article/view/8701/114114580>. Acesso em: 14 jul. 2020.

Dias, a. F.; amorim, s. Body, gender and sexuality in teacher training: a meta-analysis. *Educação em revista*, n. 56, abr./jun. 2015, p. 193-206. Issn 1984-0411. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=s0104-40602015000200193&lng=en&nrm=isso. Acesso em: 22 abr. 2020.

Fantin, m. As crianças e o repertório lúdico contemporâneo: entre as brincadeiras tradicionais e os jogos eletrônicos. *Revista espaço pedagógico*, v. 13, n. 2, p. 9-24, 2018. Disponível em: <http://seer.upf.br/index.php/rep/article/view/7829/4634>. Acesso em: 14 jul. 2020.

Flores, j. Um computador por aluno: possibilidades de inclusão e letramento digital. *Revista espaço pedagógico*, v. 20, n. 2, 11 out. 2013. Disponível em: <http://seer.upf.br/index.php/rep/article/view/3558/2359>. Acesso em: 14 jul. 2020.

Fofonca, e., zmorzenski, valduga schoninger, r. R., costa, s. Da. A mediação tecnológica e pedagógica em ambientes virtuais de aprendizagem: contribuições das dimensões da educomunicação. *Revista tempos e espaços em educação*, v. 11, n. 24, p. 267-278, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.20952/revtee.v11i24.6031>. Acesso em: 14 jul. 2020.

Junior, j. B. B.; menez, m. R. C.s.; wunsch, l. P. Aplicativos móveis para a alfabetização e letramento no contexto do ensino fundamental. revista tempos e espaços em educação, v. 11, n. 01, p. 37-56, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.20952/revtee.v11i01.9812>. Acesso em: 14 jul. 2020.

Lima, s. C.; almeida, l. V. O. S. Letramento digital de idoso no contexto da eja em mossoró-rn. Tear: revista de educação, ciência e tecnologia, v. 4, n. 1, p. 01-14, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.35819/tear.v4.n1.a1902>. Acesso em: 14 jul. 2020.

Linhares, r. N.; avila, e. G. De. Cinema e educação para além do conteúdo. Revista tempos e espaços em educação, v. 10, n. 21, p. 89-100, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.20952/revtee.v10i21.6335>. Acesso em: 14 jul. 2020.

Lucena, s.; oliveira, j. M. A. Culturas digitais na educação do século xxi. Revista tempos e espaços em educação, v. 7, p. 35-44, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.20952/revtee.v0i0.3449>. Acesso em: 14 jul. 2020.

Marzari, g.; leffa, v. O letramento digital no processo de formação de professores de línguas. Tear: revista de educação, ciência e tecnologia, v. 2, n. 2, p. 01-18, 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.35819/tear.v2.n2.a1816>. Acesso em: 14 jul. 2020.

Miranda, l. T. De; fantin, m. A singularidade na multiplicidade: crianças e tecnologias móveis na escola no contexto da cultura digital. Revista tempos e espaços em educação, v. 8, n. 17, p. 85-98, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.20952/revtee.v8i17.4516>. Acesso em: 14 jul. 2020.

Neto, j. C. S. Utilização das tic no ensino de português: o olhar revelador dos professores. Revista tempos e espaços em educação, v. 5, n. 9, p. 89-98, 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.20952/revtee.v0i0.2269>. Acesso em: 14 jul. 2020.

Nogueira, f.; pessoa, t.; gallego, m. J. Desafios e oportunidades do uso da tecnologia para a formação contínua de professores: uma revisão em torno do tpack em portugal, brasil e espanha. Tear: revista de educação, ciência e tecnologia, v. 4, n. 2, p. 01-20, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.35819/tear.v4.n2.a1950>. Acesso em: 14 jul. 2020.

Oliveira, e. V; vasconcelos, c. A. Prática docente e tecnologias: outros tempos, outros espaços, outros saberes. In: tecnologias, currículo e diversidades: substratos teórico-práticos da/na educação. (org.). Vasconcelos, c. A. Maceió: edufal, 2018.

Pedro, n. Ambientes educativos inovadores: o estudo do fator espaço nas 'salas de aula do futuro' portuguesas. Revista tempos e espaços em educação, v. 10, n. 23, p. 99-108, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.20952/revtee.v10i23.7448>. Acesso em: 14 jul. 2020.

Pinto, s.; mattos, m. A programação de jogos como um instrumento motivador da aprendizagem. Revista espaço pedagógico, v. 26, n. 2, p. 370-394, 2019. Disponível em: <http://seer.upf.br/index.php/rep/article/view/8692/114114577>. Acesso em: 14 jul. 2020.

Pireddu, m. Hacking education. A formação entre a abertura e a tecnologia. Revista espaço pedagógico, v. 20, n. 2, p. 246-260, 2013. Disponível em: <http://seer.upf.br/index.php/rep/article/view/3553/2354>. Acesso em: 14 jul. 2020.

Porto, I. T.; Porto, A. P. T. Uso de blogs no processo de aprendizagem de literatura no ensino médio. *Tear: revista de educação, ciência e tecnologia*, v. 1, n.1, p. 01-18, 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.35819/tear.v1.n1.a1699>. Acesso em: 14 jul. 2020.

Purificação, M. M.; Pessoa, T. O ensino da matemática em meio à tecnologia: desafio aos programas de formação de professores. *Tear: revista de educação, ciência e tecnologia*, v. 4, n. 2, p. 01-10, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.35819/tear.v4.n2.a1943>. Acesso em: 14 jul. 2020.

Rios, P. P. S.; Vieira, A. R. L.; Santos, W. L. A produção do conhecimento em revistas científicas do fepae-nne. *Práxis educacional*, v. 16, n. 40, p. 334-357, 2020. Disponível em: <http://periodicos2.uesb.br/index.php/praxis/article/view/6902>. Acesso em: 30 jul. 2020.

Santaella, I. A aprendizagem ubíqua na educação aberta. *Revista tempos e espaços em educação*, v. 7, n. 14, p. 15-22, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.20952/revtee.v0i0.3446>. Acesso em: 14 jul. 2020.

Santos, W. L.; Ferrete, A. A. S. S.; Alves, M. M. S. A produção do conhecimento sobre *facebook* e educação no portal de periódicos da capes: relatos de experiências docentes. *Revista exitus*, v. 10, p. 020031- 020059, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.24065/2237-9460.2020v10n0id1255>. Acesso em: 04 jul. 2020.

Santos, F.; Tedesco, A.; Furtado, B. Mapeamento de jogos educacionais. *Revista espaço pedagógico*, v. 19, n. 2, p. 353-363, 2013. Disponível em: <http://seer.upf.br/index.php/rep/article/view/3150/2137>. Acesso em: 14 jul. 2020.

Silveira, S. R.; Rangel, A. C. S.; Ciríaco, E. L. Utilização de jogos digitais para o desenvolvimento do raciocínio lógico-matemático. *Tear: revista de educação, ciências e tecnologia*, v. 1, n.1, p. 01-14, 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.35819/tear.v1.n1.a1690>. Acesso em: 14 jul. 2020.

Sousa, G. R. De; Borges, E. M. Educação a distância, TIC e formação de professores de pedagogia: um estudo de caso a partir da mídia-educação. *Revista tempos e espaços em educação*, v. 11, n. 24, p. 187-200, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.20952/revtee.v11i24.6502>. Acesso em: 14 jul. 2020.

Souza, J. S. De, & Bonilla, M. H. S. A cultura digital na formação de professores. *Revista tempos e espaços em educação*, v. 7, n.14, p. 23-34, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.20952/revtee.v0i0.3447>. Acesso em: 14 jul. 2020.

Souza, J.; Bonilla, M. Os jovens na contemporaneidade: a experiência da articulação entre a dinâmica da escola e um projeto de inclusão digital. *Revista espaço pedagógico*, v. 19, n. 1, p. 181-193, 2012. Disponível em: <http://seer.upf.br/index.php/rep/article/view/2834/1910>. Acesso em: 14 jul. 2020.

Soria Valencia, E.; Rivero Panagué, C. Pensamiento computacional: una nueva exigencia para la educación del siglo XXI. *Revista espaço pedagógico*, v. 26, n. 2, p. 323 -337, 2019. Disponível em: <http://seer.upf.br/index.php/rep/article/view/8702/114114573>. Acesso em: 14 jul. 2020.