



Formação continuada de professores em tecnologias digitais da informação e da comunicação: uma análise dos formatos, ferramentas digitais e das estratégias utilizadas

Marcelo Batista Fornari¹; 0009-0005-9116-9956
Fernanda Aparecida Meglhioratti¹; 0000-0001-5022-9792
Daniela Frigo Ferraz¹; 0000-0002-2747-4818
Alini Oldoni Scariot¹; 0009-0005-7068-1977
Erenilda Carvalho¹; 0000-0003-2902-3030
Tainara Lolato²; 0009-0003-1241-6116
Jean Felipe Bortot da Rosa¹; 0009-0009-0001-4334
Fernando Ferro Pinto¹; 0000-0001-5287-2706

1 – Unioeste, Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Cascavel, PR.

2 – Centro Universitário Fundação Assis Gurgacz Cascavel, PR.

marcelofornari01@gmail.com

Resumo: O presente trabalho reflete uma pesquisa de revisão, com abordagem prioritariamente qualitativa, com o objetivo de analisar ações de formação continuada (FC) para docentes dos níveis fundamental e médio, da educação básica, que promovam o uso pedagógico das tecnologias digitais da Informação e comunicação (TDIC). A pesquisa foi realizada a partir de artigos disponíveis na base de dados da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal do Nível Superior (CAPES), publicados entre janeiro de 2020 e julho de 2023, pelo uso dos seguintes descritores: formação continuada de professores para o uso de tecnologias digitais. Um total de 96 artigos foram localizados, dos quais 10 foram selecionados e analisados, sendo os demais descartados devido à incompatibilidade de conteúdo em relação ao objetivo desta pesquisa. Os resultados revelaram que houve prevalência por formações continuadas no formato *on-line*, ofertadas, em sua maioria, a partir do final do período da Pandemia de Covid-19. Quanto às TDIC empregadas, houve ampla diversidade de ferramentas digitais utilizadas, com maior frequência pelo Toondoo e do Kahoot. No que se refere as estratégias, prevaleceram a criação de histórias em quadrinhos e de jogos digitais. Os participantes demonstraram interesse pelo assunto, muito embora, admitam que careçam de melhor infraestrutura e maiores oportunidades de aperfeiçoamento profissional para o uso, compreensão e aplicabilidade adequada das TDIC, em especial, diante das necessidades que provém com a Sociedade 5.0.

Palavras-chave: Educação básica. Profissional docente. Formação continuada. TDIC.

INTRODUÇÃO

O uso de tecnologias digitais nas escolas não é recente, entretanto, a intensificação promovida pelas condições restritivas durante a Pandemia de Covid-19, especialmente em 2020, passaram a exigir um olhar mais cuidadoso quanto às condições de uso e integração das Tecnologias Digitais da informação e



Comunicação (TDIC) no âmbito escolar. O cenário atual resgatou discussões antigas sobre a necessidade de uma formação docente que contemple aspectos relacionados aos avanços tecnológicos, em especial, os digitais (VILLELA; BORGES, 2022). Corroborando nessa direção, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC, 2017) em sua competência cinco, designa que o aluno deve:

Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva (BNCC, 2017, p.9).

Contudo, neste ambiente múltiplo e diversificado que é a escola, ao mesmo tempo em que há estudantes com facilidade de acesso às inovações tecnológicas, existe uma parcela considerável que têm poucas oportunidades de acesso as novidades digitais. Esta mesma análise serve quando avaliamos o professor, dos quais muitos têm acesso limitado a oportunidades e poucas habilidades digitais (LASAKOSWITSCK; CUSTODIO; ROSA, 2022).

A formação docente compreende reflexões que combinam diversos elementos, entre os quais os teóricos, os práticos e os sociais. Portanto, é preciso considerar que o docente é um profissional da educação que está em constante transformação, e que, a sua formação inicial é voltada, sobretudo, para que compreenda as práticas pedagógicas e didáticas, adquira conhecimentos dos conteúdos e inicie o seu desenvolvimento profissional. Já a Formação Continuada (FC) envolve um processo mais complexo e com outros objetivos, que visam o desenvolvimento de outras competências e habilidades (COELHO; COSTA; MOTTA, 2021). Conforme Chimentão (2009), a FC pode ser compreendida como um processo realizado após a formação inicial, de permanente aperfeiçoamento, e que, tem como objetivo principal, proporcionar ao docente condições para que promova um ensino de melhor qualidade. Adicionalmente, Coelho, Costa e Motta (2021) destacam que se trata de um processo pelo qual o docente revisa, renova, aprimora e amplia, de maneira individual ou coletiva, suas práticas pedagógicas, de forma crítica, tanto dentro como fora da sala de aula. Entretanto, em se tratando das TDIC, as quais estão em constante transformação, a FC é ainda mais essencial no processo de



ensino e aprendizagem, em especial, diante das adversidades que muitas escolas, professores e alunos apresentam, para enfrentar os desafios da Sociedade 5.0. e converte-los em oportunidades para a busca de soluções criativas e inovadoras

Considerando os argumentos descritos, objetivamos neste trabalho, analisar ações de FC voltadas para professores dos níveis fundamental e médio, da educação básica, que promovam o uso pedagógico das TDIC. Assim, buscamos responder a seguinte questão de pesquisa: nos artigos sobre a FC analisados, quais foram os formatos, ferramentas digitais e as principais estratégias de ensino utilizadas?

MÉTODOS

Esta pesquisa é de natureza prioritariamente qualitativa com objetivos descritivos. Segundo Lara e Molina (2011) as pesquisas em educação caracterizam-se por pela ampla complexidade, imprevisibilidade, pluralidade de ideias e concepções. Estas condições conferem as investigações nesta área, uma forte identificação com a abordagem qualitativa. Ademais, a pesquisa qualitativa promove maior ênfase na indução, partindo de elementos individuais, para prover hipóteses, e de forma cautelosa, possíveis generalizações (GÜNTHER, 2006).

O procedimento para a construção dos dados deste trabalho, foi desenvolvido a partir da pesquisa bibliográfica. Para Pizzani *et al.* (2012), a pesquisa bibliográfica também chamada de levantamento bibliográfico, pode ser compreendida como uma revisão da literatura das principais teorias que envolvem a pesquisa científica, sendo realizada a partir de livros, jornais, periódicos, fontes da internet, entre outros. A fim de responder à questão de pesquisa, foi realizado um levantamento bibliográfico no Banco de Dados da CAPES – escolhido como fonte para a pesquisa, por corresponder a um os maiores bancos de publicações brasileiro, bem como, por permitir o livre acesso a maior parte de seu acervo. O critério para a identificação dos artigos se deu pelo uso dos seguintes descritores: formação continuada de professores para o uso de tecnologias digitais. Adicionalmente, foram aplicados os seguintes filtros: dados de criação: “desde 2020 até 2023”, tipo de recurso: “artigos” e disponibilidade: “acesso aberto”. O período de publicação dos artigos, de janeiro de 2020 até julho de 2023, foi selecionado para que representasse o contexto



recente. Para a análise, os trabalhos foram investigados a fim responder à questão de pesquisa, de forma a contribuir para o desenvolvimento de futuras propostas de FC em TDIC.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Um total de 96 artigos foram localizados, os quais foram avaliados conforme os seguintes fatores includentes: (i) artigos, incluídos os de revisão, desde que, tratem sobre ações de FC ou, concomitantemente, inicial e continuada, para os níveis fundamental ou médio. Os fatores excludentes aplicados foram: (i) ações de FC exclusivas para uma única área do conhecimento, salvo se voltadas para o ensino de ciência ou biologia; (ii) exclusivamente para a educação assistiva; (iii) FC para a educação superior e; (iv) que abordem o ensino remoto ou híbrido durante o período de Pandemia de Covid-19. Após essa análise, restaram 10 artigos, conforme são mostrados no Quadro 1, sendo os demais descartados devido à incompatibilidade em relação ao objetivo desta pesquisa.

Os resultados revelaram que as publicações predominaram no período compreendido entre o final do período pandêmico e o ano seguinte, de 2022. Quanto ao formato, houve o predomínio para o *on-line*, seguido pelo presencial e o híbrido, com quatro, três e três publicações, respectivamente. Em relação as TDIC foram empregadas uma ampla variedade de ferramentas digitais, com prevalência para o Toondoo e o Kahoot. Ambos são de acesso livre e gratuito, mas com aplicações diferentes. Enquanto o *software* Toondoo é frequentemente usado para a elaboração de histórias em quadrinhos, o Kahoot é muito empregado na criação de jogos pedagógicos (SUMIKAWA; VERSUTI, 2021). Outras TDIC utilizadas foram: o *Studio Hp Reveal*, *Hp Reveal*, *Adobe Illustrator CC*, *Google Apresentação*, *Wiki*, *Canva*, *Bitmoji*, *Boomerang*, *OpenShot*, jogos *on-line* “*Hora do Código*, *Compute-it e Lightbot*”, *Scratch*, além da computação desplugada. Em duas ações de FC não foram usadas ferramentas digitais, mas textos e artigos para discussão de estratégias de como incrementar as TDIC no processo de ensino. Como destacam Meneses, Cruz e Linhares (2022), mesmo havendo diversas TDIC disponíveis, é comum que professores e alunos não saibam como usá-las adequadamente. Lasakoswitsck, Custódio e Rosa (2022) chamam a atenção para a necessidade de



formação tecnológica que apresente recursos e alternativas, para que o professor possa dinamizar suas aulas por meio das TDIC, e ampliar as alternativas de ensino e aprendizagem.

Quadro 1 – Sistematização dos trabalhos utilizados.

Autor e Ano de Publicação	Artigo
Bulcão <i>et al.</i> (2021)	Capacitando Professores no Programa Norte-rio-grandense de Pensamento Computacional
Carvalho <i>et al.</i> (2022)	Realidade Aumentada como Ferramenta Tecnológica na Formação de Professores de Ciências
Lasakoswitsck <i>et al.</i> (2022)	Trilhas formativas e formação continuada de professores: Oficinas para inserção das tecnologias digitais nas práticas pedagógicas
Medeiros <i>et al.</i> (2020)	Abordagem, Métodos e Perfil de Trabalho Docente para o Ensino de Biologia Molecular na Educação Básica: Relatos de Professores em um Curso de Formação Continuada <i>On-line</i>
Meneses <i>et al.</i> (2022)	As tecnologias digitais de informação e comunicação na formação continuada de professores: o uso de HQS no espaço escolar do ensino fundamental
Morreira <i>et al.</i> (2021)	O uso pedagógico de Tecnologias Digitais: formação continuada de professores do Bloco Alfabetizador do Ensino Fundamental
Nascimento <i>et al.</i> (2022)	O diálogo entre a implementação da BNCC, a formação continuada de professores e as tecnologias digitais no cotidiano de uma escola de São Luís
Oliveira <i>et al.</i> (2021)	Experiências de formação continuada de professores da educação básica para criação e uso de materiais didáticos digitais em tempos de pandemia
Pesce <i>et al.</i> (2022)	Pesquisa-Ação na Formação Continuada de Professores do Ensino Fundamental sobre o Uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação
Sumikawa <i>et al.</i> (2021)	Dispositivos digitais na formação continuada docente no distrito federal: um curso pioneiro

Fonte: elaborado pelos autores.

Todas as FC analisadas tiveram como um dos objetivos aproximar os professores das TDIC. Para isso, fizeram uso de diferentes estratégias de ensino, como: a criação de histórias em quadrinhos (HQ), gráficos, vídeos, quizzes de perguntas e respostas, bilhetes e apresentações digitais, jogos digitais, construção de mapas conceituais digitais e blogs. O uso da realidade aumentada e a compreensão dos pilares do pensamento computacional, além de artigos e textos para a discussão de



alternativas de como incrementar as TDIC em sala de aula, também foram utilizados. Nesse sentido, Carvalho, Souza e Fraiha-Martins (2022) esclarecem que o professor deve procurar, gradualmente, alternativas pedagógicas que motivem os alunos, instigando a curiosidade para aprender com o auxílio da tecnologia, atuando como mediador e facilitador, condições essas, que são essenciais para que os alunos possam “construir o conhecimento”.

CONCLUSÕES

A análise dos artigos demonstrou que houve prevalência por FC no formato *on-line*, com estratégias bastante diversificadas e o emprego de diferentes ferramentas digitais, com prevalência pelo uso do Toondoo e do Kahoot. Os professores que participaram das FC, em sua maioria, demonstraram interesse pelo assunto, muito embora, admitam a necessidade de promover novas ações para o uso, compreensão e aplicabilidade adequada das TDIC no âmbito escolar. Os resultados desta pesquisa representam informações de um extrato específico e recente, mesmo assim, podem ser úteis no desenvolvimento de futuras propostas de FC em TDIC para a educação básica, para contribuir com o desenvolvimento da Sociedade 5.0, e por meio da educação, promover oportunidades e criar soluções para as necessidades humanas.

REFERÊNCIAS

- BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília, 2017.
- CARVALHO, M. C. P. de; SOUSA, A. de J.; FRAIHA-MARTINS, F. Realidade Aumentada como ferramenta tecnológica na Formação de professores de Ciências. **Educitec** – Revista de Estudos e Pesquisas sobre Ensino Tecnológico, Manaus, Brasil, v. 8, n. ., p. e197122, 2022. DOI: <https://doi.org/10.31417/educitec.v8.1971>
Disponível em:
<https://sistemascmc.ifam.edu.br/educitec/index.php/educitec/article/view/1971/868>.
Acesso: 18 ago. 2023.
- CHIMENTÃO, L. K. **O significado da formação docente continuada**. In: Congresso Norte Paranaense de Educação Física Escolar, 4., 2009, Londrina. . Anais Eletrônicos [...] Londrina: 2009, jul. p. 1-4.



COELHO, P. M.F.; COSTA, M. R. M.; MOTTA, E. L. O. Formação de professores e integração pedagógica das Tecnologias da Informação e da Comunicação (TIC): da usabilidade técnica ao letramento digital. **Eccos -Revista Científica**, São Paulo, n. 58, p. 1-20, e11014, jul./set. 2021. DOI: <https://doi.org/10.5585/eccos.n58.11014>.

GÜNTHER, H. Pesquisa qualitativa versus pesquisa quantitativa: esta é a questão?. **Psicologia: Teoria e Pesquisa**, v. 22, n. 2, 2006. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/ptp/a/HMpC4d5cbXsdt6RqbrmZk3J/?format=pdf&lang=pt>>. Acesso em: 19 ago. De 2023.

LARA, A. M.de B.; MOLINA, A. A. Pesquisa qualitativa: apontamentos, conceitos e tipologias. In: César de Alencar Arnaut de Toledo; Maria Teresa Claro Gonzaga. (Org.). **Metodologia e Técnicas de Pesquisa nas Áreas de Ciências Humanas**. 1ed. Maringá: Eduem, 2011, v. único, p. 121-172.

LASAKOSWITSCK, R.; CUSTODIO, S. V. F.; ROSA, T. de A. Trilhas formativas e formação continuada de professores: Oficinas para inserção das tecnologias digitais nas práticas pedagógicas. **Dialogia**, São Paulo, n. 40, p. 1-22, e21722, jan./abr. 2022. Disponível em: <https://periodicos.uninove.br/dialogia/article/view/21722/9562>. Acesso: 19 ago. 2023.

MENESES, A. S. de J.; CRUZ, M. A. da; LINHARES, R. N. As tecnologias digitais de informação e comunicação na formação continuada de professores: o uso de hqs no espaço escolar do ensino fundamental. **Educere et Educare**, [S. l.], v. 17, n. 42, p. 168–189, 2022.

PIZZANI, L.; SILVA, R. C.; BELLO, S. F.; HAYASHI, M. C. P. I. A arte da pesquisa bibliográfica na busca do conhecimento. **Revista Digital de Biblioteconomia & Ciência da Informação**, v. 10, n. 2, p. 53-66, 2012.

SUMIKAWA, C. V. B; VERSUTI, A. C. Dispositivos digitais na formação continuada docente no Distrito Federal: um curso pioneiro. **Revista Prática Docente**, v.6, n.2, e070, 2021. DOI: <http://doi.org/10.23926/RPD.2021.v6.n2.e070.id1223>

VILLELA, A. P.; BORGES, R. A. S. Formação continuada de professores face ao uso das tecnologias digitais no contexto da pandemia. **Revista Tecnia**, [S. l.], v. 7, n. 1, 2022.