

Educação com Tecnologias Digitais na Educação Básica: reflexões, anseios e distâncias pela formação docente

Education with Digital Technologies in Basic Education: reflections, aspirations, and distances for teacher training

Clodis BOSCARIOLI¹

Resumo

Muito se tem falado sobre o uso de tecnologias digitais na Educação Básica, tanto em documentos oficiais quanto em pesquisas e relatos de experiências, contudo, as ações vistas na prática são incipientes, não abarcando o cenário nacional, que possui realidades escolares sem infraestrutura e com professores sem formação adequadas. Este artigo é fruto de uma palestra proferida em uma das Mesas Redondas do Seminário de Educação (SemiEdu) 2021, e traz uma discussão acerca desta temática, apontando caminhos e limitantes para que efetivamente se consiga fazer educação com tecnologias digitais em sala de aula.

Palavras-chave: Tecnologias Digitais. Informática na Educação. Práticas com Tecnologias Digitais. Formação de Professores.

Abstract

A lot has been said about the use of digital technologies in Basic Education, both in official documents and in research and experience reports, however, the actions seen in practice are incipient, not covering the national scenario, which has school realities without infrastructure and with teachers without adequate training. This article is the result of a lecture given at one of the roundtables of the Education Seminar (SemiEdu) 2021, and brings a discussion about this theme, pointing out ways and limitations to effectively be able to do education with digital technologies in the classroom.

Keywords: Digital Technologies. Informatics in Education. Practices with Digital Technologies. Teacher Training.

1 Professor Associado na Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Campus de Cascavel, onde atua desde o ano de 2000, no Curso de Ciência da Computação. Docente permanente e orientador no Programa de Pós-graduação em Ciência da Computação (PPGComp), nível de Mestrado, e no Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências e Educação Matemática (PPGECM), nível de Mestrado e Doutorado, no campus de Cascavel. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/2844207318576160>. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-7110-2026>. E-mail: boscarioli@gmail.com

Introdução

O acesso ao conhecimento técnico e científico construído historicamente é um dos alicerces que, para Gouvêa (2015) contribui para que os indivíduos se tornem capazes de discutir e opinar criticamente como cidadãos atuantes e participativos, e a escola tem papel substancial em ajudar os estudantes a obter e sistematizar esse conhecimento. Porém, tal formação envolve aspectos que ultrapassam a mera transmissão do conhecimento e abrangem a formação integral dos estudantes em aspectos científicos, cognitivos, sociais e emocionais, sendo necessário considerar seus interesses, contextualizar os conteúdos com sua realidade e estimular a iniciativa, em consonância à sistematização dos conhecimentos, conforme já apontado por Saviani (1999). Para esse ensino, as tecnologias digitais podem contribuir, o que requer também que os professores estejam preparados para empregá-las de forma metodológica em suas salas de aula.

Neste contexto, é necessário compreender que ao pensar em formação de professores, muitos elementos precisam ser pensados, como a sua finalidade, a sua meta e os seus valores, quais os objetivos a serem alcançados, as competências do profissional ao logo deste processo e depois, o currículo e adaptação de conteúdo, a integração teoria-prática (Garcia, 1999). Ademais, alinhamo-nos à perspectiva de Nóvoa (2002) de que a formação continuada de professores deve alicerçar-se numa reflexão na prática e sobre a prática, alimentando-se de perspectivas inovadoras e tendo as escolas como lugares de referência. Além disso, deve incentivar a participação dos professores na concepção, realização e avaliação de propostas de formação continuada; consolidar redes de colaboração e valorizar atividades de (auto) formação participada e mútua.

Neste artigo, discutimos o cenário da Educação mediada por tecnologias digitais na Educação Básica, ainda que em um contexto de quase pós-pandemia, considerando a formação docente como pressuposto primeiro para avanços na práxis docente com esses recursos.

Um pouco de história...

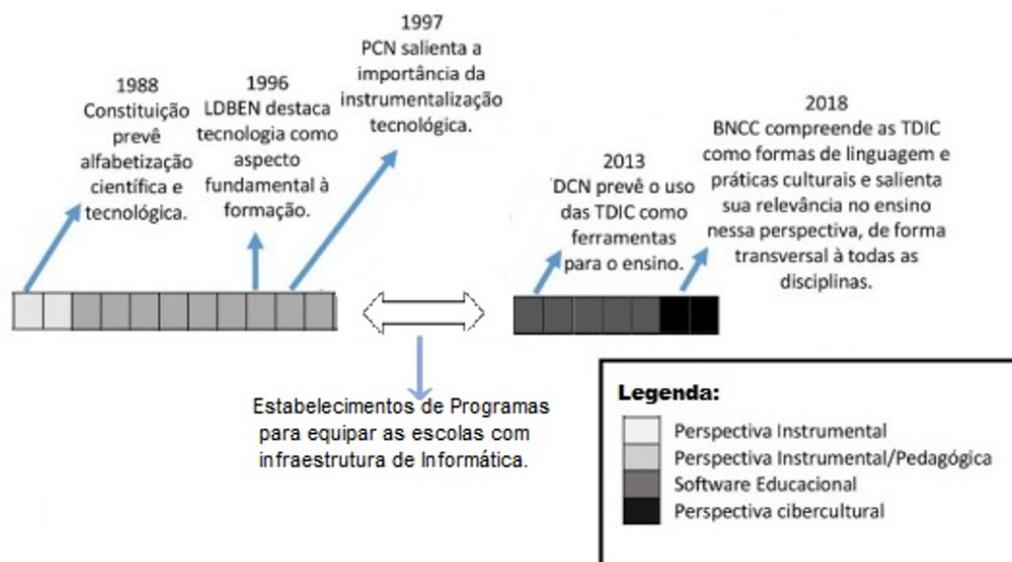
A história da Informática na Educação (IE) no Brasil teve seu início na década de 1970 e, como já pontuou Valente e Almeida (1997), não proliferou como o esperado. Mais de duas décadas se passaram desde a reflexão desses autores e, embora com avanços nas tecnologias digitais diversas e na produção de recursos educacionais, inclusive abertos, apenas em algumas realidades educacionais vemos as tecnologias digitais realmente sendo utilizadas na Educação Básica.

Convém destacar que nas décadas de 1970 e 1980 as iniciativas eram muito mais voltadas ao ensino superior, ou ainda, como pesquisas aplicadas nas escolas, com uma tônica bastante instrucionista, de ensinar manuseio, de prover cálculos e simulações

etc., cabendo a especialistas as aplicações no campo da Educação. Podemos então dizer que, embora tenha havido muito investimento em pesquisas naquela época, a preocupação com a prática pedagógica com tecnologias digitais na Educação Básica era, novamente, a partir de iniciativas de pesquisas aplicadas pontuais e não, como uma política propriamente dita.

A Figura 1 traz menção a documentos importantes à Informática na Educação Brasileira, que muito embora não norteadores no ponto de vista de como colocar em práticas, tem seu valor desencadearem programas e ações em prol do uso desses recursos como pedagógicos.

Figura 1 – Linha do tempo de documentos oficiais que destacam a IE



Fonte: Adaptada de (KAMINSKI, BOSCARIOLI, 2020).

Ao final da década de 1980, e a partir do Art. 214 da Constituição Federal (BRASIL, 1988), que pela Emenda Constitucional nº 59, de 2009) no item V estabelece ações integradas dos poderes públicos das diferentes esferas federativas para promoção humanística, científica e tecnológica do país, e depois pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDBEN (BRASIL, 1996), que traz a tecnologia como aspecto fundamental à formação básica no intuito de instrumentalizar os alunos para as demandas da sociedade, o que também aparece nos os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) (BRASIL, 1997), emergem iniciativas e programas governamentais para alavancar a Informática na Educação no Brasil.

Na perspectiva desses documentos, programas do Governo Federal foram criados para prover infraestrutura de informática às escolas, como o Programa MEC/PROINFO (BRASIL, 2007). Pode-se dizer que houve avanços na parte de prover equipamentos às escolas, mas não houve uma política pública que efetivamente abordasse a formação de professores de forma ampla, não apenas na perspectiva instrucionista, mas que ha-

bilitasse o professor a incorporar as tecnologias digitais em suas práticas pedagógicas.

Em 2013, o próximo documento oficial a abordar o tema, as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN), traz que:

As tecnologias da informação e comunicação constituem uma parte de um contínuo desenvolvimento de tecnologias, a começar pelo giz e os livros, todos podendo apoiar e enriquecer as aprendizagens. Como qualquer ferramenta, devem ser usadas e adaptadas para servir a fins educacionais e como tecnologia assistiva; desenvolvidas de forma a possibilitar que a interatividade virtual se desenvolva de modo mais intenso, inclusive na produção de linguagens. Assim, a infraestrutura tecnológica, como apoio pedagógico às atividades escolares, deve também garantir acesso dos estudantes à biblioteca, ao rádio, à televisão, à internet aberta às possibilidades da convergência digital (BRASIL, 2013, p. 25).

Embora nas DCN conste que o documento estava alinhado à “instituição da Política Nacional de Formação de Profissionais do Magistério da Educação Básica, com a finalidade de organizar, em regime de colaboração entre a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios, a formação inicial e continuada dos profissionais do magistério para as redes públicas da educação”, conforme Decreto nº 6.755, de 29 de janeiro de 2009, não há direcionamento de como se dariam tais formações, ou como seriam encaixadas na carga horária dos professores, entre outras questões operacionais que, podemos afirmar, impactaram no não provimento das formações pedagógicas necessárias para o uso das tecnologias digitais em sala de aula e, acreditamos, em muito colaborou para a sua não adoção em ampla escala na Educação Básica, aliado a isso, claro, questões estruturais e de acesso nas diferentes realidades escolares do país.

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) homologada em 2017 e aprovada pelo Conselho Nacional de Educação (CNE), (BRASIL, 2018), é outro documento que trata fortemente de tecnologias digitais na Educação Básica, pelo incentivo à modernização dos recursos e práticas pedagógicas, e orienta o uso e criação de tecnologias digitais em cada etapa da Educação Básica e áreas do conhecimento, objetivando formar estudantes com maior protagonismo no aprendizado e com habilidades e competências consideradas essenciais no século XXI. Mas, como aplicar a BNCC na prática? Acho que essa é ainda uma pergunta velada de muitos professores.

As competências gerais, em particular a 4 e a 5, são mais específicas ao abordar tecnologias e seus usos na sala de aula (BNCC, 2018):

“4. Utilizar diferentes linguagens – verbal (oral ou visual-motora, como Libras, e escrita), corporal, visual, sonora e digital –, bem como conhecimentos das linguagens artística, matemática e científica, para se expressar e partilhar informações, experiências, ideias

e sentimentos em diferentes contextos e produzir sentidos que levem ao entendimento mútuo.”

“5. 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.”

Exposto acima como as tecnologias digitais da Educação são mencionadas em documentos oficiais, norteadores de políticas públicas, discutimos alguns eixos de atuação com Informática na Educação e como percebemos essas práticas nos últimos anos, discutindo a importância da formação docente neste contexto.

Educação Básica e Tecnologias Digitais: Antes, durante e no pós-pandemia

Como supra discutido, embora venha ocorrendo um movimento de levar as tecnologias ao ensino, com políticas importantes para propiciar à escola acesso a essas tecnologias criadas para isso, há várias realidades que mostram que esse avanço não aconteceu e, que está longe de efetivamente ocorrer. Até 2019, antes da Pandemia da Covid-19, víamos laboratórios de Informática pouco utilizados para práticas pedagógicas, desarticulados dos conteúdos curriculares, sem o professor regente ou instrutor de informática comunicar aos estudantes o objetivo pedagógico de tais práticas, sendo esses momentos vistos por muitos como um momento de entretenimento, que embora pudesse trabalhar habilidades como coordenação motora e concentração, não estavam, na grande maioria das vezes, articuladas ao currículo, e quando não era um momento para jogar, o uso de computadores e suas tecnologias ocorriam apenas de forma instrucionista, no ensino do manuseio de *software*, sem contar a existência de realidades com proibição do uso de dispositivos móveis em sala de aula.

As realidades escolares que mais tinham, antes da Pandemia, projetos ou ações pedagógicas alinhadas a conteúdos curriculares ou eram ações apoiadas ou articuladas por secretarias municipais ou estaduais, por vezes, sem continuidade, ou eram projetos de Grupos de Pesquisa realizados em parcerias com as escolas por meio de projetos de pesquisa e/ou extensão, ou ainda, projetos pessoais de docentes engajados e motivados, que pouco compartilham os resultados com seus pares², o que nos reforça afirmar do uso das tecnologias digitais ser muito incipiente em cenário nacional.

2 O Workshop de Informática na Escola (WIE), cujos Anais estão disponíveis em <https://sol.sbc.org.br/index.php/wie/issue/archive> é um evento importante para disseminação de relatos de experiências e compartilhar práticas pedagógicas, servindo de celeiro de ideias aos professores.

Dentre as diferentes formas de adoção de tecnologias digitais em processos de ensino e aprendizagem, podemos citar as perspectivas³ de: criação e adaptação de jogos e a criação de objetos de aprendizagem, por docentes e discentes, situados em questões cotidianas de sua realidade, focados nos conteúdos curriculares, o uso de ambientes virtuais de aprendizagem para estímulo às atividades extraclasse, as práticas com robótica educacional, adoção de processos de gamificação (inclusive com uso de dispositivos móveis) e práticas com pensamento computacional de forma desplugada, ou por meio do uso de ambientes de programação visual e em blocos, como ilustrado na Figura 2.

Figura 2 – Eixos para uso de tecnologias digitais na Educação Básica



Fonte: Autor (2022).

Embora muitas realidades escolares não tenham infraestrutura de tecnologias digitais adequadas e suficientes para uso por todos os professores, com todos os alunos para práticas pedagógicas como as citadas na Figura 2, achávamos, antes da pandemia iniciada em março de 2020, que tínhamos evoluído neste quesito, tanto pelo acesso à Internet, como pelo acesso dos estudantes a dispositivos móveis diversos, o que propiciava aos professores inovarem em suas metodologias para inserção dessas tecnologias. A escola, por mais carências que tenha e apesar delas, ainda é espaço de inclusão/socialização/democratização de acesso internet e à informação. As desigualdades existentes ficaram, pela pandemia, [mais] escancaradas.

Pandemia gerou, ao início, um caos na Educação brasileira, em todos os níveis, sendo a Educação Básica a mais atingida. Para Silva et al. (2021), o cenário de isolamento social vivenciado pela pandemia de Covid-19 fez com que a educação repentina-

3 O Grupo de Pesquisa em Tecnologia, Inovação e Ensino (GTIE), <https://www.unioeste.br/portal/gtie>, por exemplo, tem atuado fortemente em projetos de pesquisa e de extensão nestas perspectivas.

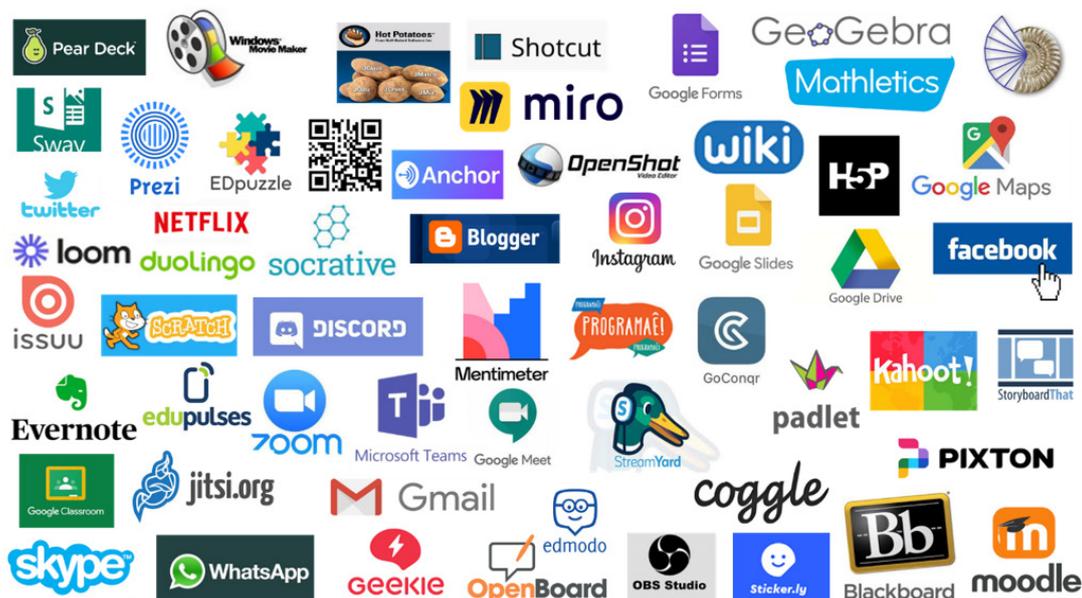
mente tivesse que se adaptar a novos modelos, com uso massivo de tecnologias digitais, nos diferentes níveis de ensino, o que levou à aparição de problemas socioemocionais, estruturais e pedagógicos.

Com o isolamento social instaurado, a sala de aula foi transferida para as casas dos professores e alunos, muitos destes sem recursos adequados. Os professores tiveram que se reinventar em um curtíssimo espaço de tempo, tendo que investir em tecnologia, em formação online, em metodologias alternativas, em criação de conteúdos, e a aprender pela colaboração/compartilhamento entre pares para reproduzir práticas que permitissem o ensino e o aprendizado. Trabalho ampliado, falta de direcionamento por parte de superiores, muitas lives e aprendizado empírico. Podemos afirmar que a pandemia da Covid-19 trouxe aos professores o conhecimento sobre uma infinidade de tecnologias digitais para poder ensinar. A Figura 3 ilustra parte dos recursos mais comumente adotado por professores neste período de ensino remoto e online.

Como dito, na pandemia os professores tiveram que repensar sua ação e metodologia, o que não é trivial, uma vez que um professor só sabe o que já estudou. Não só os professores não sabiam usar as tecnologias digitais de forma pedagógica para ministrar conteúdo, como também percebemos que os alunos, embora de uma geração imersa em tecnologias digitais para comunicação e interação social, não sabiam usá-las para estudar, não as viam como ferramentas de aprendizagem.

Este período pandêmico nos mostrou que temos que permitir, pela formação inicial e continuada, que os professores adquiram habilidades tecnológicas apropriadas para o uso pedagógico das tecnologias digitais, bem como competências básicas relacionadas aos meios de comunicação e à análise crítica das fontes de informação (reconhecer fake news, por exemplo).

Figura 3 – Exemplos de tecnologias digitais usadas em aulas remotas



Fonte: O Autor (2022).

É tempo de olhar com urgência para a formação de professores, e em especial à formação inicial e olhando para suas matrizes curriculares perguntar: As licenciaturas, de forma geral, estão formando professores para atuarem em uma educação digital? Como capacitar os licenciandos para que na prática profissional consigam fazer a integração curricular das tecnologias como solicitado pela BNCC? Precisamos repensar os cursos de formação de professores de forma a propiciar que tenham experiências de aprendizagem em que os conhecimentos não estejam desconectados da tecnologia, do cotidiano e da cultura contemporânea, uma vez que não há como dissociar tecnologia [digital] do conhecimento do mundo.

Cada mudança necessária traz consigo uma oportunidade de aprendizagem e desenvolvimento diferente. Mudanças de velhos hábitos não são fáceis, porém, necessárias, como explicitado na pandemia, e não pode haver retrocesso no ensino mediado pelas tecnologias digitais e reforço, isso passa pela formação docente.

Para a incorporação de tecnologias digitais em suas práticas pedagógicas amparadas no currículo, um professor precisa ter competências de literacia digital, ou competências digitais docentes (BASTOS, BOSCARIOLI, 2021), para elaborar um desenho pedagógico de suas aulas que considere conteúdo e intencionalidade ao levar as tecnologias para sua sala de aula. O docente precisa conhecer essas tecnologias, sentir-se empoderado e vê-las funcionando na estrutura da escola para então experienciá-las com segurança com os alunos e transformar sua práxis, o que não é trivial, seja pelo tempo gasto para tal aprendizado, seja pela falta de formação específica (seja inicial ou continuada) ou ainda, pela desigualdade estrutural entre as escolas.

Bastos e Boscarioli (2021) propõem a construção do conceito de competência docente, consolidado e reconstruído, a partir da literatura, como sendo “a capacidade individual de mobilizar e integrar recursos cognitivos como conhecimentos, habilidades, aspectos comportamentais (atitudes, valores e crenças) e relacionais (participação, interação e experiência), com o objetivo de um agir responsável direcionado à situação de ensino e aprendizagem e às atividades envolvidas neste processo”.

Para Bastos (2020), a competência digital docente pode ser vista em três dimensões complementares, que abarcam sete competências gerais a serem desenvolvidas pelos professores durante sua formação inicial, continuada e prática pedagógica, de forma incremental (Quadro 1), que podem nortear diferentes proposições de formação docente em tecnologias digitais.

Quadro 1 – Competências Digitais docentes organizadas em dimensões

Dimensão Conhecimento Profissional Digital de Professores
Competência 1: Compreender o Contexto e a Promoção do Uso Ético, Seguro e Responsável das TDIC
Dimensão Prática Profissional Digital para Professores
Competência 2: Pesquisar, Utilizar e Manipular Ferramentas e Conteúdos Digitais
Competência 3: Desenvolver as Habilidades dos Estudantes em TDIC
Competência 4: Compreender a colaboração das TDIC na Comunicação, Processos Avaliativos e de Gestão da Sala de Aula
Dimensão Engajamento Profissional Digital para Professores
Competência 5: Comprometer-se com o Aprendizado Individual do Aluno com TDIC
Competência 6: Garantir o Alinhamento das TDIC com o Currículo e Implementação das TDIC em sala de aula
Competência 7: Comprometer-se com seu Desenvolvimento Pessoal e Profissional

Fonte: Elaborado pelo autor a partir de (BASTOS, 2020).

Compreendemos que os docentes que estão retornando ao ensino presencial estão estafados pela rotina do ensino remoto, ávidos pela afetividade da sala de aula presencial e para uma escola que por vezes impõe restrição pela infraestrutura, como internet instável e falta de computador para todos, contudo, o legado da pandemia, de superação, de resistência, aprendizado empírico, de pesquisas, não pode ser perdido. Todo esse conhecimento e resiliência adquiridos nos anos letivos de 2020 e 2021 não podem ser deixados de lado. Não podemos deixar de incorporar o que aprendemos! Se na pandemia ou agora no retorno (pós-pandemia) a escola não estava/está bem, antes da pandemia também não estava: pouco afeto, pouca construção coletiva e pouca aprendizagem colaborativa, que podem ser alavancadas pelas tecnologias digitais.

Os professores querem ter possibilidades de se qualificar adequadamente, mas sem a intensificação não remunerada de seus trabalhos, contudo, não há incentivo governamental para este tipo de qualificação. As nossas políticas públicas estão muito aquém do necessário. Construir políticas públicas para formação docente para criação e uso pedagógico de tecnologias digitais em sua profundidade e complexidade é pauta urgente e necessária.

Algumas palavras não finais

As tecnologias digitais, ainda pouco usadas na Educação, dada a sua relevante contribuição aos processos de ensino e aprendizagem, podem impulsionar desenvolvimento da autonomia, da criatividade e do protagonismo dos estudantes. Entendemos que para mitigar tal situação há que ter ações governamentais concretizadas por meio de políticas públicas que garantam ampliação do acesso e, também, formação adequada de professores para que estes utilizem, em suas aulas, todas as potencialidades e recursos que as tecnologias digitais propiciam.

Entendemos que por meio do desenvolvimento de formações continuadas tem sido possível observar conteúdos que podem compor o quadro das políticas formativas, e que é fundamental que os professores desenvolvam habilidades e competências digitais para que consigam analisar e avaliar criticamente os conteúdos disponíveis na rede, bem como produzir seus próprios conteúdos instrucionais.

Embora haja esses entraves, existem esforços por parte de muitos professores para inovar sua práxis por meio da integração das tecnologias digitais ao currículo, o que ficou ainda mais evidente com o ensino remoto instaurado pela pandemia da Covid-19. Compreendemos e reforçamos que os hiatos entre as formações e a prática docente podem ser superados se forem levados em consideração, nas formulações de formações continuadas, os anseios dos professores, que conforme (SILVA, 2018 p. 111), podem ser sintetizados em formações que:

- a) sejam específicas, voltadas às áreas de conhecimentos dos professores e, que mesclm momentos presenciais e a distância, focalizando o trabalho com tecnologias digitais em sala de aula;
- b) oportunizem o desenvolvimento e o avanço nos níveis de domínios das competências e habilidades docentes em tecnologias digitais, dividindo-os nas formações conforme seus níveis para contemplar a todos;
- c) sejam compatíveis com as tecnologias digitais que os professores têm disponíveis nos colégios, possibilitando as transposições dos conhecimentos adquiridos à prática pedagógica;
- d) possibilitem criação conjunta de formações continuadas em tecnologias digitais com professores que estão atuando em sala de aula.

Tecnologias digitais são amplamente citadas na Base Nacional Comum Curricular (BNCC, 2018) e embora haja algumas distorções e citações generalistas no que tangem às tecnologias, é um documento vigente e com implementação em andamento, e que deve ser considerado na prática docente, a partir das tecnologias e habilidades nele citadas, de forma crítica, pensando no engajamento dos alunos, e no conteúdo em contexto, compreendendo as tecnologias para além de recursos pedagógicos, mas como artefatos culturais que devem fazer parte dos contextos escolares em função da importância que representam para o desenvolvimento dos estudantes.

Há um longo caminho a seguir para termos realmente incorporadas as tecnologias digitais em sala de aula. Esperamos que o acelerado processo de adoção dessas tecnologias no ensino remoto emergencial não se perca e que haja mudanças mais significativas no ensinar com esses recursos. Para finalizar, destacamos que tecnologia não é a palavra final... há a intencionalidade pedagógica do professor, há o conteúdo e há a metodologia, tal que as tecnologias – em especial as digitais – sejam um meio de agregar significado ao aprendizado dos alunos.

Referências

BASTOS, T. B. M. C. Um *framework* de competências digitais para professores a partir de análises de matrizes internacionais. 2020. 165 f. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Ensino) - Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Foz do Iguaçu, 2020. Disponível em: <https://tede.unioeste.br/handle/tede/5301>. Acesso em: 04 fev. 2022.

BASTOS, T. B. M. C.; BOSCARIOLI, C. A competência docente e sua complexidade de conceituação: Uma revisão sistemática. **Educação em Revista**, v. 37, p. 1-26, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/edur/a/WbXMQk7cMMYWWTs-BYK7v8Vp/?lang=pt>. Acesso em: 04 fev. 2022.

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado Federal, Coordenação de Edições Técnicas, 1988. Brasília, 2015. Disponível em: https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/508200/CF88_EC85.pdf. Acesso em: 04 fev. 2022.

BRASIL. Lei nº 9394, de 20 de dezembro de 1996. Brasília, DF: Diário Oficial da União, 23 dez. 1996. Disponível em: <https://presrepublica.jusbrasil.com.br/legislacao/109224/lei-de-diretrizes-e-bases-lei-9394-96>. Acesso em: 02 fev. 2022.

BRASIL. Constituição. Parâmetros Curriculares Nacionais: Introdução. Brasília, PR, 1997, p. 2-79. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro01.pdf>. Acesso em: 02 fev. 2022.

BRASIL. República Federativa do Brasil. Decreto nº 6.300, de 12 de dezembro de 2007. Programa Nacional de Tecnologia Educacional - Proinfo. Brasília, DF, dez. 2007. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/decreto/d6300.htm. Acesso em: 30 jan. 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão. Conselho Nacional da Educação. Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica/Ministério da Educação. 2013. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/docman/julho-2013-pdf/13677-diretrizes-educacao-basica-2013-pdf/file>. Acesso em 10 jan. 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Básica. Base Nacional Comum Curricular. Brasília, DF: 2018. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518-versaofinal_site.pdf. Acesso em: 01 fev. 2022.

GARCIA, C. M. **Formação de Professores para uma mudança educativa**. Porto Editora Ltda, 2ª ed., 1999.

GOUVÊA, G. A Divulgação da Ciência, da técnica e Cidadania e a sala de aula. In: GIORDAN, Marcelo; CUNHA, M. B. da. (Org). **Divulgação Científica na Sala de Aula: perspectivas e possibilidades**. Ijuí: Unijuí, 2015, p. 14-36.

KAMINSKI, M. R.; BOSCARIOLI, C. Um resgate histórico da trajetória do uso das tecnologias digitais na rede municipal de ensino de Cascavel. In: João Carlos da Silva; Anderson Szeuczuk; Sander Fernando de Paula; Silvia Maria Soares do Prado. (Org.). **Ensino de história e memória no contexto do oeste do Paraná**. 1. Ed. Curitiba: Brazil Publishing, 2020, p. 247-263.

NÓVOA, A. Concepções e Prática de Formação Contínua de Professores. In: _____ (Org.) **Formação de Professores e Trabalho Pedagógico**. Coimbra/PT: Educa, p. 49-66, 2002.

SAVIANI, D. **Escola e democracia: teorias da educação, curvatura da vara, onze teses sobre educação e política!** 32 ed. Campinas, SP: Autores Associados, 99 p. 1999.

SILVA, D. A. A formação continuada em tecnologias digitais ofertada no Paraná sob a ótica de professores da rede estadual de Foz do Iguaçu. 2018. 137 f. Dissertação (Mestrado em Ensino), Centro de Educação Letras e Saúde - Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Foz do Iguaçu, 2018.

SILVA, D. A.; BOSCARIOLI, C.; KAMINSKI, M. R.; BEDIN, M.; FARIAS DE MELLO, E. C.; TAGLIETTI, M. Aspectos afetivos e de isolamento social na educação remota: Reflexões sobre os processos de ensino e aprendizagem. **Temas & Matizes**, v. 14, n. 25, p. 35–69, 2021. Disponível em: <https://saber.unioeste.br/index.php/temasematizes/article/view/26479>. Acesso em: 01 fev. 2022.

VALENTE, J. A.; ALMEIDA, F. J. Visão Analítica da Informática na Educação no Brasil: A questão da formação do professor. **Revista Brasileira de Informática na Educação**, São Paulo, v. 1, n. 1, p. 1-28, 1997. Disponível em: <https://www.br-ie.org/pub/index.php/rbie/article/view/2324/2083>. Acesso em: 01 fev. 2022.

Recebimento em 04/02/2022.

Aceite em 16/03/2022.