

REFERENCIAIS INTERNACIONAIS DE COMPETÊNCIAS DIGITAIS PARA FORMAÇÃO DOCENTE: desafios ao contexto brasileiro¹

INTERNATIONAL DIGITAL SKILLS REFERENCES FOR TEACHER TRAINING: challenges in brazilian context

Carla Cristiane Franco de Aquino² - UERN
Jayne Cristina Franco de Aquino³ - UERN
Luís Miguel Dias Caetano⁴ - UNILAB

RESUMO

A inserção de tecnologias digitais nos currículos escolares, numa perspectiva de provocar melhorias nos processos de ensino e aprendizagem, requer o desenvolvimento de um conjunto de competências nos professores, tendo em vista não apenas o domínio técnico, mas sobretudo pedagógico. Este artigo tem como objetivo caracterizar as competências digitais dos professores à luz de referenciais internacionais, trazendo uma reflexão quanto ao contexto brasileiro. Metodologicamente, recorreu-se à pesquisa documental com apoio bibliográfico, tendo como referência documentos de organizações internacionais e de países como Espanha, Portugal e Chile. Os resultados evidenciam que os documentos analisados abordam vários aspectos relacionados à utilização de tecnologias digitais: técnicos, pedagógicos, éticos, gestão da formação e criação de conteúdo digital.

PALAVRAS-CHAVE: Inclusão digital; TIC; Tecnologias digitais; Competência docente; Formação contínua

ABSTRACT

The insertion of digital technologies in school curricula, in order to bring about improvements, requires the development of a set of skills, with a view not only to the technical domain, but above all pedagogical. This article aims to characterize the digital skills of teachers based on international references and in relation to Brazilian context. Methodologically, it is characterized as documented research with bibliographic support; having as reference some documents from international organizations and from countries like Spain, Portugal and Chile. The results show that the analyzed documents address several aspects in relation to the use of digital technologies: technical, pedagogical, ethical, professional training management and creation of digital content.

KEYWORDS: Digital inclusion; ICT; Digital technologies; Teaching competence; Continuous formation

DOI: 10.21920/recei72022826546559
<http://dx.doi.org/10.21920/recei72022826546559>

¹Publicado nos Anais do II Simpósio Internacional e V Nacional de Tecnologias Digitais na Educação (2020), posteriormente atualizado e ampliado

²Mestranda do Curso de Pós-graduação em Ensino pela Universidade Estadual do Rio Grande do Norte. Graduada em Pedagogia pela UERN. E-mail: carlinhaquino@gmail.com / ORCID <https://orcid.org/0000-0002-1500-5299>.

³Mestra em Ensino pela Universidade Estadual do Rio Grande do Norte. Graduada em Pedagogia pela UERN. E-mail: jayneicris.la@gmail.com / ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7415-2766>.

⁴Doutor em Educação e Pós-Doutor em Ensino. Atualmente é professor adjunto no Instituto de Ciências Sociais Aplicadas da Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira. E-mail: prof.migdias@gmail.com / ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0907-831X>.

INTRODUÇÃO

O contexto social exerce forte influência na forma como as instituições se organizam. A escola, de modo especial, vem sofrendo grande pressão no que se refere à inserção de tecnologias digitais nos processos educativos, o que demanda professores que, para além do domínio técnico de tais ferramentas, saibam incorporá-las na sua prática em função da eficácia do ensino e da aprendizagem.

Nessa perspectiva, torna-se necessário o direcionamento de ações para a formação docente, considerando, principalmente, o seu caráter contínuo, que ultrapassa o espaço acadêmico e se estende durante todo o percurso profissional. A formação continuada ganha mais importância ainda quando se pensa na aquisição de competências digitais, dado o acelerado desenvolvimento no campo das tecnologias digitais, trazendo, conseqüentemente, novos desafios à prática dos professores.

Assim, os projetos e programas de formação nessa área devem, ao mesmo tempo, estar alinhados às atuais demandas do contexto social e às necessidades dos professores no exercício de suas funções. A utilização de referenciais de competências digitais poderá colaborar tanto para uma maior consistência desses projetos e programas, quanto para evidenciar necessidades de investimentos nas instituições de ensino, de modo a oferecer as condições necessárias à incorporação pedagógica de tecnologia ao currículo.

O presente artigo consistiu em uma pesquisa documental com apoio bibliográfico, objetivando caracterizar as competências digitais dos professores à luz de referenciais internacionais. Apresenta de forma sintética o quadro de competências dos referenciais elaborados por Organismos Internacionais (UNESCO e União Europeia) e por países como Espanha, Portugal e Chile. Na seqüência, faz uma breve reflexão sobre o contexto brasileiro, seguida de uma síntese das discussões. Por fim, descreve a metodologia utilizada na pesquisa e esboça as considerações finais.

REFERENCIAIS INTERNACIONAIS

Muitos países ocidentais vêm desenvolvendo projetos com a finalidade de capacitar os docentes para o desenvolvimento de competências digitais (MEIRINHOS; OSÓRIO, 2019). Para isso, baseiam-se em referenciais e padrões de competências digitais que oferecem, na maioria das vezes, suporte a programas de formação inicial, continuada e certificação de competências docentes. Esses documentos visam a apoiar os países ou as regiões no planejamento e implementação de estratégias formativas que levem em conta critérios similares no que se refere à definição de quais competências são essenciais para os professores e alunos na sociedade do século XXI.

De forma sucinta, serão descritos alguns documentos que apresentam competências digitais consideradas necessárias aos professores no exercício de sua função. Ressalta-se que a escolha por abordar referenciais da Espanha, Portugal e Chile foi motivada pelo fato de a Espanha ser reconhecida como um dos países europeus onde os professores possuem um maior índice de competências tecnológicas⁵; de Portugal ter elaborado um Plano Tecnológico em Educação que, segundo a Direção Geral de Estatísticas em Educação do governo português, ambicionava “colocar Portugal entre os cinco países europeus mais avançados em matéria de

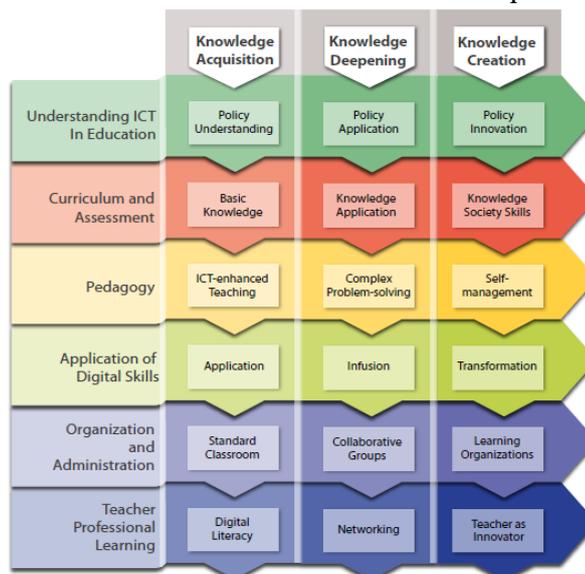
⁵Acesso disponível em: https://www.incode2030.gov.pt/sites/default/files/digital_education_at_schools_in_europe_r.pdf

modernização tecnológica das escolas⁶; e do Chile ser um dos países indicados pela UNESCO como referência em boas práticas com tecnologias na sala de aula⁷.

UNESCO ICT - Competency Framework for Teachers

O documento tem como base a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável⁸. Aborda os impactos de recentes avanços tecnológicos no campo da educação, tais como: inteligência artificial (IA), tecnologias móveis, internet das coisas e recursos educacionais abertos (REA). O ICT CFT considera o desenvolvimento docente como um processo que ocorre ao longo da vida profissional, apresentando, assim, foco na formação inicial e continuada dos professores. Está organizado a partir do modelo apresentado na Figura 1.

Figura 1 - Modelo de desenvolvimento de competências TIC



Fonte: ICT - Competency Framework for Teachers (UNESCO, 2018, p. 10)

Esse modelo se mantém desde a primeira versão do documento (2008), sofrendo apenas pequenas adaptações nas versões posteriores (2011 e 2018). São 18 competências constituídas por 6 aspectos (compreendendo as TIC na educação; currículo e avaliação; pedagogia; aplicação de habilidades digitais; organização e administração; aprendizagem profissional do professor) e 3 níveis (aquisição, aprofundamento e criação de conhecimento).

No nível de aquisição de conhecimentos, os professores tendem a utilizar tecnologias para complementar o que já costumam fazer em sala de aula. No nível de aprofundamento do conhecimento, há maior exploração do potencial das tecnologias. No nível de criação do conhecimento, há uma transformação mais efetiva na prática. A progressão de um nível a outro

⁶Acesso disponível em: <https://www.dgeec.mec.pt/np4/243.html>

⁷Acesso disponível em: http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/FIELD/Brasilia/pdf/brz_ci_preliminar_doc_tecnologias_transformacao_educacao.pdf

⁸A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável foi adotada em 2015 pela Organização das Nações Unidas (ONU). No que diz respeito à educação, os principais pilares são: acesso, equidade, inclusão e formação de professores para o uso das TIC. Os ODS e metas estão disponíveis no site: <https://nacoesunidas.org/pos2015/agenda2030/>

faz com que as competências se tornem mais complexas e menos focadas na tecnologia. Isso porque a tecnologia é vista como um meio para alcançar um fim (UNESCO, 2018).

O documento apresenta para cada nível e aspecto um detalhamento dos objetivos, competências e exemplos de atividades. Porém, a UNESCO não teve a intenção de definir um conjunto de diretrizes para serem reproduzidas por instituições formadoras. Dessa forma, o ICT CFT deve ser visto como um ponto de partida para a construção de políticas de formação de professores. São, inclusive, apresentados alguns exemplos de iniciativas que adaptaram o seu conteúdo para atender as especificidades e necessidades locais.

Quadro europeu de competência digital para educadores - *DigCompEdu*

De acordo com Loureiro, Meirinhos e Osório (2020), a União Europeia reconhece a necessidade de educadores preparados com competências necessárias para atuarem numa sociedade digital. Assim, faz do *DigCompEdu* uma referência para a educação, formação e aprendizagem orientada ao desenvolvimento de competências, tornando-o um referencial com boa aceitação para avaliação e certificação de competências digitais, não apenas na Europa. A figura 2 representa a estrutura do quadro de competências do documento.

Figura 2 - Estrutura representativa do quadro de competências do *DigCompEdu*



Fonte: Lucas e Moreira (2018, p. 8)

As 22 competências do referencial estão distribuídas em 6 áreas, sendo que as áreas de 2 a 5 constituem o núcleo do Quadro *DigCompEdu*, uma vez que explicitam as competências pedagógicas digitais dos educadores, expressamente definidas nos recursos digitais utilizados, na mediação do ensino e da aprendizagem, nas decisões inerentes ao processo avaliativo e nas estratégias de capacitação dos aprendentes. Em complementação, a área 1 aborda aspectos fundamentais para o bom exercício da função docente, como comunicação eficiente, atitude colaborativa, reflexão sobre a prática e busca de um desenvolvimento profissional contínuo. E as competências da área 6 proporcionam aos aprendentes autonomia em relação à apropriação e uso de recursos digitais.

A progressão entre as competências acontece com base em 6 níveis: nos 2 primeiros, denominados recém-chegado (A1) e explorador (A2), os professores assimilam informações novas e desenvolvem práticas digitais consideradas básicas; no nível integrador (B1) e no especialista (B2) já conseguem aplicar, ampliar e estruturar suas práticas digitais; nos níveis

denominados líder (C1) e pioneiro (C2) partilham conhecimentos, criticam as práticas existentes e desenvolvem novas. A avaliação das competências em cada nível permite que os professores identifiquem seus pontos fortes e fragilidades.

Ao desenvolver essas competências o educador fará uso de tecnologias digitais para a melhoria dos processos que envolvem o ensino e a aprendizagem, para interações com outros educadores, para seu próprio desenvolvimento profissional e para promover o compartilhamento de informações entre os estudantes. Além de estimular uma participação ativa dos aprendentes, tais práticas podem gerar inovações nos espaços escolares.

Marco comum de la competencia profesional docente - Espanha

Com 5 versões publicadas desde 2013, a última versão, de 2017, alinhou os descritores de competências com o *DigComp*⁹ e o *DigCompEdu*. Destarte, tem como objetivo detalhar as competências necessárias aos professores para o século XXI, com vistas a melhorar a prática educativa e o desenvolvimento profissional (LOUREIRO; MEIRINHOS; OSÓRIO, 2020). Está dividido em 5 áreas nas quais se incluem 21 competências. Para cada competência foram estabelecidos 6 níveis, nos quais se especificam descritores baseados em conhecimentos, atitudes e capacidades. O quadro 1 apresenta de forma sintética as áreas e suas respectivas competências.

Quadro 1 - Síntese das áreas e competências que compõem o Marco comum de la competencia profesional docente

Áreas	Competências
Informação e literacia informacional	Navegação, pesquisa, filtragem, avaliação, armazenamento e recuperação de informação, dados e conteúdos digitais.
Comunicação e colaboração	Interação por meio de tecnologias digitais; compartilhamento de informações e conteúdo; colaboração por meio de canais digitais; netiqueta; gestão da identidade digital.
Criação de conteúdos digitais	Desenvolvimento, integração e reelaboração de conteúdos digitais; direitos autorais e licenças; área de programação;
Segurança	Proteção do dispositivo, de dados pessoais e identidade digital, da saúde e do meio ambiente.
Solução de problemas	Resolução de problemas técnicos; identificação de necessidades tecnológicas; inovação e uso criativo da tecnologia digital; identificação de lacunas na competência digital.

Fonte: Elaborado pelos autores (2020)

De forma geral, as competências envolvem questões técnicas, éticas, de busca de informações, de interações *on-line*, de criação de conteúdos digitais e de cuidados com os dispositivos, com as informações, consigo mesmo e com o meio. Cada competência é analisada considerando 6 níveis: níveis 1 e 2 - Básicos, níveis 3 e 4 - intermediários, níveis 5 e 6 - avançados.

Quadro dinâmico de referência de competência digital para Portugal (QDRCD) - INCoDE 2030

⁹O DigComp é um referencial cuja finalidade é contribuir para que todos os cidadãos europeus desenvolvam um conjunto de competências essenciais para o exercício da cidadania e empregabilidade.

O INCoDE 2030 é um programa lançado pelo Governo de Portugal, em 2017, cuja principal finalidade é favorecer o desenvolvimento da cidadania digital e tem como inspiração o *DigComp*, da União Europeia, assim como apresenta importantes contribuições, tanto para entidades e organizações encarregadas de formação e educação, quanto para as empresas, uma vez que visa instigar a capacitação da população portuguesa em competências digitais.

O QDRCD propõe o desenvolvimento de ações com base em 5 eixos, a saber: inclusão, educação, qualificação, especialização e investigação. Apresenta-se com a finalidade de: apoiar a definição de políticas e estratégias, de forma articulada com outros referenciais; desenhar programas de educação, com vistas a revisão curricular; desenvolvimento de programas de formação e competências de empregabilidade; avaliar e certificar competências.

O documento agrega as competências digitais em 5 áreas: literacia da informação; comunicação e cidadania; criação de conteúdos; segurança e privacidade; e desenvolvimento de soluções. Percebe-se, assim, a similaridade com as áreas especificadas no marco de competências da Espanha, sendo essa semelhança também observada no que se refere às competências específicas de cada área.

Competencias y standards TIC para la profesión docente - Chile

Em 2007, o Ministério da Educação do Chile, juntamente com o Centro de Educação e Tecnologia (Enlaces), publicou um importante trabalho com foco na apropriação pedagógica das TIC, que consistiu em duas obras, quais sejam: “Competencias TIC en la profesión docente” e “Estándares de formación TIC”, destinadas respectivamente aos docentes em serviço e à formação inicial docente. A atualização realizada em 2011 considerou alterações nos meios sociais, nos estudantes e na própria educação.

O documento enfatiza que o trabalho dos docentes com as TIC não se orienta apenas para melhorar a profissionalização docente, ou para a formação do estudante e sua empregabilidade. Constitui-se, dessa forma, em possibilidades de participação ativa na sociedade do conhecimento, que se apresenta como oportunidade de construção de um mundo melhor e de pessoas melhores, nas múltiplas e complexas dimensões de seres sociais, cidadãos e trabalhadores. De forma sintética, o Quadro 2 mostra as dimensões e competências docentes.

Quadro 2 - Síntese das dimensões e competências do referencial do Chile

Dimensão	Competências
Pedagógica	Integrar TIC no planejamento e na implementação de experiências de aprendizagem; incorporar sistemas de comunicação e informação <i>on-line</i> nos processos de aprendizagem.
Técnica ou Instrumental	Usar instrumentalmente recursos tecnológicos, digitais e espaços virtuais nos processos de ensino e aprendizagem; operar sistemas digitais de comunicação e informação.
Gestão	Usar TIC para melhorar e renovar processos de gestão curricular e gestão institucional.
Social, Ética e Legal	Integrar TIC para promover o desenvolvimento de habilidades sociais; desenvolver práticas que favoreçam: respeito à diversidade, igualdade de tratamento, condições saudáveis de acesso e uso, cumprimento das normas éticas e legais.
Desenvolvimento e	Usar TIC nas atividades de formação continuada e desenvolvimento profissional; aplicar estratégias e processos para a

Responsabilidade Profissional	gestão do conhecimento; refletir sobre os resultados do uso de tecnologias no próprio desenvolvimento profissional, projetando e implementando ações de melhoria.
-------------------------------	---

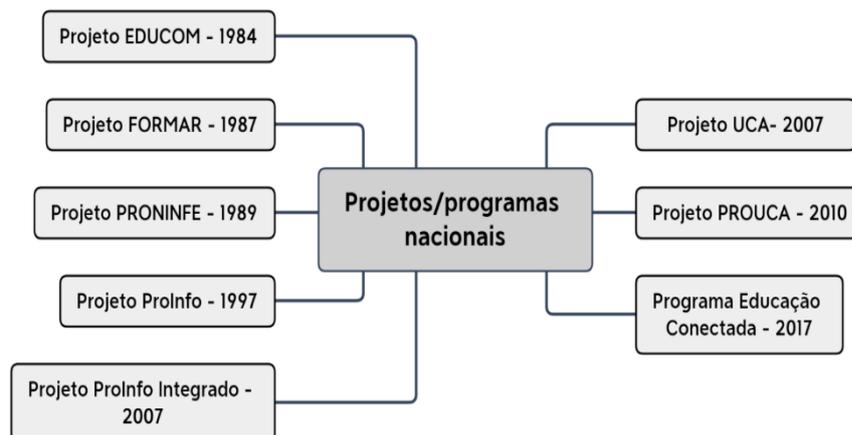
Fonte: Elaborado pelos autores (2020).

Dessa forma, o documento está organizado a partir de 5 dimensões e apresenta uma descrição detalhada de cada uma delas, com as respectivas competências, critérios, descritores, conhecimentos associados e campos de aplicação. As dimensões se associam também a 4 competências de caráter mais geral, quais sejam: comunicação, inovação, capacidade de planejamento e organização, e compromisso com a aprendizagem contínua. De modo geral, tais competências envolvem a escuta dos outros, utilização de linguagem acessível dos interlocutores, apresentação de novas estratégias de ação, definição de objetivos claros, organização do tempo e recursos disponíveis, desenvolvimento pessoal e profissional em uma perspectiva colaborativa.

DESAFIOS PARA O CONTEXTO BRASILEIRO

Nas últimas 3 décadas, observa-se no Brasil uma preocupação maior em relação à integração pedagógica de tecnologias digitais no âmbito das escolas, seja por meio da qualificação profissional, seja a partir da reorganização da estrutura física das instituições, da aquisição e instalação de equipamentos. Projetos como o EDUCOM, FORMAR, PRONINFE, ProInfo, ProInfo Integrado, UCA e PROUCA, além de programas como Educação Conectada, foram implementados desde 1984, conforme apresenta a figura 3.

Figura 3 - Projetos e programas de integração de tecnologias digitais em escolas brasileiras



Fonte: Elaborado pelos autores (2020)

De modo geral, o âmbito de intervenção de tais projetos/programa contemplava a formação de profissionais na área da educação, a implantação e a validação de centros e laboratórios de informática, a aquisição e distribuição de *laptops*, o desenvolvimento de *softwares* educativos, conteúdos e recursos digitais.

Muitos desses projetos ficaram inativos sem terem sido oficialmente encerrados, faltando, assim, informações mais consistentes em relação ao seu período de implementação. O único que se encontra em vigência no momento é o programa Educação Conectada, com novas propostas de formação docente, adequação de infraestrutura e aquisição de recursos digitais educacionais.

A falta de articulação entre os projetos/programa e a realidade das escolas, além de infraestrutura e instalações inadequadas, resultou na inatividade de alguns equipamentos enviados às instituições de ensino no decorrer dos últimos anos (ECHALAR; PEIXOTO, 2017; CONSED, 2016; SOUZA; TEIXEIRA; CARMINATI, 2015).

Conforme asseveram Caetano e Nascimento (2018), a implementação de projetos para o uso de tecnologia educativa requer uma atenção especial para a formação de professores, incluindo-se a formação “[...] ao nível do domínio técnico/pedagógico, a criação de momentos de encontro que promovam a colaboração entre professores e formações em contexto que possibilitem aos professores conhecerem estratégias e modelos de integração da tecnologia” (CAETANO; NASCIMENTO, 2018, p. 27).

Frete ao exposto, percebe-se que o Brasil precisa redimensionar e intensificar estratégias para integração de tecnologias nas atividades curriculares. Essa necessidade fica mais evidente quando se analisa os dados da pesquisa TIC Educação, que se baseia nas competências definidas no *framework DigCompEdu* e traz publicações anuais acerca do uso de tecnologias digitais. Em sua última edição, publicada em 2020¹⁰, foram ouvidos 1.868 professores e 11.361 alunos de escolas localizadas em áreas urbanas.

Os números evidenciaram que os professores são usuários ativos de tecnologias. Dentre as atividades frequentes realizadas por meio de dispositivos conectados à internet, destaca-se que: 99% dos pesquisados usam aplicativos para envio de mensagens; 97% para a leitura de notícias, jornais ou revistas *on-line*; 95% para assistir a vídeos, programas, filmes ou séries pela internet; 91% para o compartilhamento de vídeos, imagens ou textos; e 88% para uso de redes sociais.

No entanto, a proporção de uso de recursos tecnológicos em atividades de ensino e aprendizagem apresentaram-se bem menores. Dos 94% de docentes que afirmaram ter dado aulas expositivas nos três meses que antecederam a pesquisa, apenas 55% fizeram uso de computadores ou internet durante a atividade; 75% realizaram com seus alunos pesquisas em livros e revistas, porém somente 36% desses utilizaram como suporte os recursos digitais; e, dos 44% que elaboraram planilhas e gráficos com os alunos, apenas 18% fizeram uso de tais recursos.

Desse modo, é salutar a discrepância nas práticas pessoais e profissionais dos professores quanto ao uso de tecnologias, evidenciando, dessa forma, lacunas na formação docente para o desenvolvimento de competências digitais. A esse respeito, Lucena (2016) reforça que a formação de professores se apresenta, atualmente, como um dos principais problemas para a pouca utilização das TIC na escola.

A pesquisa TIC Educação revela ainda desigualdades em relação às condições para utilização pedagógica de tecnologias digitais em escolas públicas e particulares. O quadro 3 apresenta alguns dados que ilustram essa desigualdade.

Quadro 3 - Diferenças entre escolas públicas e particulares, localizadas em áreas rurais, no que se refere a utilização de tecnologias e conectividade.

Dimensão	Aspecto	Escolas públicas	Escolas particulares
Escolas	Disponibilidade de ambiente ou plataforma virtual de aprendizagem.	14%	64%
	Uso de perfis ou páginas em redes sociais.	73%	94%
	Interação com os pais/responsáveis por meio dos perfis ou páginas nas redes sociais.	54%	79%

10 A coleta de dados ocorreu entre os meses de agosto e novembro de 2019.

	Disponibilidade de acesso à internet nas salas de aula.	63%	82%
	Disponibilização de <i>Wi-Fi</i> para os estudantes.	34%	49%
Alunos	Nenhum tipo de computador no domicílio.	39%	9%
	Acesso à internet apenas pelo celular.	21%	3%
Professores	Busca de informações sobre cursos de graduação, extensão ou pós-graduação.	69%	86%
	Disponibilização de conteúdos aos alunos pela internet.	48%	65%
	Esclarecimento de dúvidas dos alunos pela internet.	44%	65%
	Recebimento de trabalhos e lições pela internet.	31%	52%

Fonte: Elaborado pelos autores (2020).

Os dados evidenciam pouca utilização de plataformas e ambientes de aprendizagem, principalmente, nas escolas públicas (14%). A prática de utilização de redes sociais pelas instituições foi maior nas escolas particulares (94%), bem como a comunicação com os pais/responsáveis por meio dessas redes (79%). 63% das escolas públicas possuem acesso à rede *Wi-Fi* nas salas de aula e apenas 34% disponibilizam para os estudantes, numa proporção de 82% e 49% para as escolas particulares.

As escolas públicas apresentaram um percentual maior de estudantes que não possuem computador em casa ou que utilizam apenas o celular como meio de acesso à internet (39% - 21%) em relação às escolas particulares (9% - 3%). Nas escolas públicas, é menor o quantitativo de professores que buscaram informações na internet sobre cursos de formação inicial e continuada, disponibilizaram os conteúdos para seus alunos, esclareceram dúvidas e receberam atividades (média percentual de 48%), comparando às escolas particulares (média percentual de 57%).

Com base nesses resultados, torna-se preponderante destacar o pensamento de Caetano (2015) e Almeida (2017), quando asseveram ser impensável, no contexto atual, o trabalho docente desvinculado do contexto digital, principalmente, por aludir que em âmbito pessoal o professor utiliza de forma assídua algum tipo de tecnologia.

As fragilidades em relação à utilização pedagógica de tecnologias digitais se tornaram mais evidentes, não apenas no Brasil, a partir do contexto que se estabeleceu com a pandemia do novo coronavírus (COVID-19), logo nos primeiros meses do ano de 2020. Como medida de proteção à saúde, o Brasil, a exemplo de diversos outros países, suspendeu as atividades presenciais em todas as escolas públicas e privadas. De acordo com a UNESCO, o fechamento das instituições de ensino afeta mais de 72% dos estudantes no mundo inteiro (SAMPAIO, 2020).

Para minimizar tais impactos, o Conselho Nacional de Educação (CNE) autorizou, por meio do Parecer CNE/CP nº 5/2020¹¹, a realização de atividades pedagógicas não presenciais durante o período de restrições sanitárias à presença física dos estudantes nas escolas. Segundo a portaria, essas atividades podem fazer uso ou não de tecnologias digitais da informação e comunicação e visam evitar o retrocesso de aprendizagem dos estudantes, a perda do vínculo com a escola e, conseqüentemente, reduzir a evasão escolar. Compete aos sistemas e instituições de ensino analisar a viabilidade de adesão a esse tipo de atividade.

¹¹Dispõe sobre a reorganização do Calendário Escolar e da possibilidade de cômputo de atividades não presenciais para fins de cumprimento da carga horária mínima anual.

Nos países com históricas desigualdades sociais, como é o caso do Brasil, a inclusão digital ainda se constitui em um grande gargalo. Mesmo assim, muitas escolas iniciaram o trabalho com os componentes curriculares de forma remota, o que vem fazendo emergir várias dificuldades relacionadas, sobretudo, à utilização de tecnologias nesse processo, dentre elas: escassez de recursos, práticas improvisadas de mediação pedagógica, pouca familiaridade com técnicas de produção e disponibilização de conteúdos digitais (SAMPAIO, 2020).

Em outubro de 2020, o Ministério da Educação publicou a resolução CNE/CP nº 1, que institui a Base Nacional Comum para formação continuada de professores da Educação Básica. O documento faz algumas referências à importância das tecnologias nas práticas docente, especialmente, na competência geral docente de nº 5, assim descrita:

Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas docentes, como recurso pedagógico e como ferramenta de formação, para comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e potencializar as aprendizagens. (BRASIL, 2020, p. 8).

Essa competência, bem como algumas outras referências que são feitas ao uso de tecnologias digitais, sinalizam a necessidade de implementação de projetos de formação continuada que qualifiquem os professores da Educação Básica para o domínio pedagógico de tais tecnologias. Porém, dado o caráter geral do documento, não pode ser comparado aos referenciais de competências digitais.

Destarte, urge a elaboração e implementação de políticas nacionais de inclusão digital que possam colaborar para o desenvolvimento de competências digitais nos professores e estudantes, tanto por meio da formação inicial e continuada dos docentes, quanto da viabilização de recursos e condições para utilização pedagógica das TIC no âmbito das instituições de ensino.

METODOLOGIA

Com aporte teórico em Prodanov e Freitas (2013), os critérios metodológicos definidos em uma pesquisa delineiam os caminhos pelos quais os pesquisadores examinam, descrevem, explicam e avaliam seus métodos e técnicas da pesquisa e dos instrumentos de coleta de dados. Bastos (2016) endossa que toda escolha metodológica é orientada por uma concepção rigorosa, que servirá de base tanto para a escolha e análise dos dados, sejam em bases teóricas ou de campo, quanto na validação e confiabilidade dos resultados.

Nessa perspectiva, a pesquisa que objetivou caracterizar as competências digitais dos professores, à luz de referenciais internacionais, pautou-se na pesquisa descritiva quanto aos seus objetivos, uma vez que se propôs a registrar e descrever as características do objeto de estudo (PRODANOV; FREITAS, 2013). No que se refere aos procedimentos de coleta de dados, seguiu-se o percurso metodológico da pesquisa documental, com apoio bibliográfico, considerando o caráter investigativo em referenciais internacionais (Portugal, Espanha, Chile), que definem as competências digitais de professores, assim como em documentos de Organismos Internacionais (UNESCO, União Europeia).

Nesse sentido, utilizou-se a pesquisa documental para o conhecimento, recolha e organização das informações contidas nos referenciais em estudo, suportada no levantamento de bases contidas em repositórios científicos (pesquisa bibliográfica), que nos permitiu a interconexão entre as fontes primárias e secundárias da investigação (BASTOS, 2016). No que

se refere à natureza dos dados, seguiu-se as prerrogativas da abordagem qualitativa, considerando a própria natureza da pesquisa que não almeja manipular dados estatisticamente, mas sim, de forma interpretativa, compreender a temática em estudo atribuindo-lhe significado.

RESULTADOS

Os referenciais internacionais mencionados neste artigo têm em comum a intenção de subsidiar políticas de formação docente que instrumentalizem os professores para uma utilização pedagógica das tecnologias digitais. Dessa forma, eles são organizados a partir de áreas/dimensões/eixos que representam as maiores demandas para o contexto da chamada sociedade do conhecimento.

O *DigCompEdu* e o marco comum da Espanha definem níveis que possibilitam acompanhar avanços no desenvolvimento das competências (nível básico, intermediário e avançado); o QDRCD acrescenta a estes o nível altamente especializado. Além de orientar ações mais amplas de formação, os níveis de competências colaboram para maior consciência dos professores acerca das competências que já dominam e das que precisam melhorar e/ou adquirir.

No ICT CFT, pelo caráter modular que mantém desde a 1ª versão, esses níveis estão constituídos em etapas (aquisição, aprofundamento e criação de conhecimento), sendo que na última etapa os professores devem ter adquirido autonomia e habilidades para criar recursos digitais e ambientes de aprendizagem a partir das TIC, estimular a produção de conhecimento e o espírito crítico nos alunos, bem como favorecer a criação de comunidades *on-line* de aprendizagem para os alunos e de formação contínua para professores (MEIRINHOS; OSÓRIO, 2019). Essa capacidade de ascender ao domínio da criação de conteúdo digital encontra-se presente também no *DigCompEdu*, no QDRCD e no marco comum da Espanha.

Questões relacionadas ao uso seguro, responsável e ético das TIC são abordadas de forma explícita no *DigCompEdu*, QDRCD, marco comum da Espanha e nos padrões de competências do Chile. Essa é uma competência de extrema importância para qualquer usuário de tecnologias digitais, dado o crescimento de problemas gerados por *fake news*, *cyberbullying* e assédios de várias naturezas por meio de redes sociais.

A capacidade de o professor autogerir seus próprios processos de formação continuada, com apoio de TIC, está estabelecida no ICT CFT, no *DigCompEdu* e nos padrões de competências do Chile. Essa é uma característica de profissionais reflexivos, críticos e comprometidos com a qualidade de seu trabalho, o que favorece o desenvolvimento de competências profissionais que vão além da capacidade de utilizar tecnologias em sua prática, mas, também, de inová-la em função da melhoria da educação de modo mais amplo.

No contexto brasileiro, alguns projetos/programa foram implementados a partir de 1984 com ações voltadas para a formação docente, porém fragilidades e inconsistências comprometeram o alcance dos resultados esperados. Basta observar os dados apresentados na pesquisa TIC Educação em sua edição de 2020, que evidenciam o uso considerável de tecnologias digitais pelos professores nas suas atividades cotidianas, em contraposição a um baixo percentual de utilização em atividades pedagógicas com seus alunos. Revelam, ainda, que a prática de utilização de tecnologias como suporte para comunicação com famílias e disponibilização de materiais pedagógicos aos estudantes é mais baixo em escolas públicas, ao passo que o acesso à internet para uso em sala de aula é menor nessas escolas.

Com a adoção do ensino remoto, após início da pandemia do novo coronavírus, as lacunas em relação à formação tecnológica dos professores ficaram ainda mais visíveis. Soma-se

a isso o fato de o país não ter seu próprio referencial de competências digitais docentes para respaldar as ações de formação inicial e continuada de professores. O estabelecimento de padrões de competências é um fator positivo, uma vez que direciona as ações para um ponto comum, mesmo que aconteçam adaptações ao contexto de cada região e/ou localidade.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

No atual contexto social, é imprescindível que os professores apresentem competências para integrar as TIC na sua prática profissional, tendo em vista contribuir para a equidade e a qualidade na educação, desenvolver nos alunos o espírito crítico e inovador, além da capacidade de colaboração. Em outras palavras, o desenvolvimento de competências digitais nos professores é uma das condições para a formação de estudantes com habilidades para o exercício da cidadania e de uma profissão, em uma sociedade notadamente influenciada pelas TIC (UNESCO, 2018).

A competência digital do educador, conforme explicitado nos referenciais internacionais mencionados neste artigo, deve permitir que ele, além de melhorar o ensino e a aprendizagem nas várias dimensões desses processos, utilize tecnologias para interações com os colegas e demais membros do sistema educativo, em prol de seu próprio desenvolvimento profissional e para promover inovações na instituição. Deve permitir ainda maior aproximação e compartilhamentos entre professores e estudantes, quebrando o paradigma de uma prática pedagógica centrada no professor.

O desafio mais urgente posto aos países é o de (re)pensarem e (re)organizarem suas ações de formação docente, de modo que estejam alinhadas aos padrões de competências digitais requeridas para o século XXI. O Brasil, de modo particular, ainda tem um longo caminho a percorrer no que se refere à inserção das tecnologias no contexto do ensino e da aprendizagem. Ressalta-se que muito mais do que disponibilizar equipamentos ou recursos financeiros para a sua aquisição, é necessário preparar os professores para a utilização pedagógica eficiente de tais recursos tecnológicos.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Patrícia. Tecnologias digitais em sala de aula: o professor e a reconfiguração do processo educativo. **Estudos em avaliação educacional**, v. 8, n. 27, p. 4-21, 2017.

BASTOS, Maria Clotilde Pires. **Metodologia científica**. Londrina-PR: Editora e Distribuidora Educacional S/A, 2016.

BRASIL. Comitê Gestor da Internet no Brasil. **Tic educação 2018: pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras**. São Paulo: Cetic.br. p. 416, 2019.

BRASIL. Resolução CNE/CP nº 1, de 27 de outubro de 2020. Dispõe sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Continuada de Professores da Educação Básica e institui a Base Nacional Comum – BNC Formação Continuada. **Diário Oficial da União**: Seção 1, Brasília, DF, p. 103-106, 29 out. 2020.

CAETANO, Luís Miguel Dias; NASCIMENTO, Marcia Mychelle Nascimento. Tecnologia e pedagogia: caminhos para o sucesso. *In: PUSTILNIK, M. V. (Org.). Robótica Educacional e Aprendizagem: o lúdico e o aprender fazendo em sala de aula.* Curitiba: CRV, 2018. p. 23-38.

CAETANO, Luís Miguel Dias. Tecnologia e Educação: Quais os desafios? *Educação (UFSM)*, v. 40, n. 2, p. 295-309, 2015.

CHILE. Ministério de Educação. **Competencias y estándares TIC para la profesión docente.** Enlaces: Centro de Educación y tecnología Chile, 2011. Acesso em 05/08/2020. Disponível em: <http://www.enlaces.cl/download/competencias-docentes/?wpdmdl=11947>.

CONSED. Ministério da Educação e do Desporto. **Diretrizes para uma Política Nacional de Inovação e Tecnologia Educacional 2017-2021.** Brasília: DF, p. 1-31, 2016.

ECHALAR, Adda Daniela Lima Figueiredo; PEIXOTO, Joana. Programa um computador por aluno: o acesso às tecnologias digitais como estratégia para a redução das desigualdades sociais. *Ensaio*, v. 25, n. 95, p. 393-413, 2017.

HANAUER, Marcelo José; ABEGG, Ilse. Políticas públicas e programas de incentivo à integração de tecnologias no ensino. **Políticas educacionais**, v. 11, p. 1-18, 2017.

ESPANHA. Ministerio de Educación, cultura e deporte. **Marco comum de la competencia profesional docente.** INTEF, octubre, 2017. Acesso em 09/08/2020. Disponível em: https://aprende.intef.es/sites/default/files/2018-05/2017_1020_Marco-Com%C3%BAAn-de-Competencia-Digital-Docente.pdf.

LOUREIRO, Ana Claudia; MEIRINHOS, Manuel; OSÓRIO, Antônio José. Competências digital docente: linhas de orientação dos referenciais. **Texto livre, linguagem e tecnologia.** Belo Horizonte, v. 13, n. 2, ma-ago, 2020.

LUCAS, Margarida; MOREIRA, Antonio. **DigCompEdu:** quadro europeu de competência digital para educadores. Universidade de Aveiro. Centro de investigação em didática e tecnologia na formação de formadores, p. 1-96, 2018.

LUCENA, Simone. Culturas digitais e tecnologias technologies in education. **Educar em revista**, n. 59, p. 277-290, 2016.

MEIRINHO, Manuel; OSÓRIO, Antônio José. Referenciais de competências digitais para a formação de professores. *In XI Conferência Internacional de TIC na Educação: Challenges 2019.* Braga: Universidade do Minho. p. 1001-1016, 2019.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A EDUCAÇÃO, A CIÊNCIA E A CULTURA. **ICT Competency framework for teachers** Paris: UNESCO, versão 3, 2018.

PORTUGAL. **Quadro dinâmico de referência de competência digital para Portugal. INCoDe, 2030**, setembro, 2019. Acesso em 02/08/2020. Disponível em https://www.incode2030.gov.pt/sites/default/files/qdrcd_set2019.pdf.

PRODANOV, Cleber Cristiano; FREITAS, Ermani César de. **Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico**. 2ª ed. Novo Hamburgo: Universidade FEEVALE, 2013.

SAMPAIO, Renata Maurício. Práticas de ensino e letramento em tempos de pandemia da COVID-19. *Revista Research, Society and Development*, v. 9, n. 7, p. 1-16, 2020.

SOUZA, Jean André de et al. A importância das tecnologias de comunicação e informação (TIC) como ferramenta pedagógica na educação infantil e nas séries iniciais do Ensino Fundamental. *Revista Mosaico*, p. 48-50, 2017.

SOUZA, Luani de Liz.; TEIXEIRA, Lislely Canola Treis; CARMINATI, Celso João Um computador por aluno: um dos ícones da modernização da escola brasileira na segunda década do século XXI. *Educação em Revista*, v. 31, n. 3, p. 379-404, 2015.

Submetido em: março de 2022

Aprovado em: maio de 2022