



COMPETÊNCIAS DIGITAIS DE DOCENTES DA EDUCAÇÃO BÁSICA

Digital Competencies for Basic Education Teachers

Eloni dos Santos Perin*

Maria do Carmo Duarte Freitas**

Violeta Cebrián Robles***

Resumo: À medida que as tecnologias digitais de informação e comunicação, conectadas em rede, se expandem, a formação profissional docente precisa se adaptar à realidade educacional. Perguntamos: quais as competências digitais são necessárias para o intercâmbio de práticas e recursos educacionais entre professores? O foco da pesquisa foi nos professores de Educação Básica no município de Ponta Grossa, Paraná. A pesquisa analisou a autoavaliação de 339 professores e a investigação ocorreu com entrevista não estruturada, observação participante e análise de material bibliográfico. Os dados mais relevantes encontrados mostram que as competências em informação, comunicação e tecnológicas estão parcialmente desenvolvidas e as pedagógicas ainda necessitam serem desenvolvidas em professores. Estes mostram habilidades para compartilhar ideias, experiências e atitudes para se comunicar; porém falta adequar as tecnologias à prática pedagógica e desenvolver liderança em rede.

Palavras-chave: Competências digitais. Competências docentes. Educação básica. Recursos educacionais. Práticas educativas.

Abstract: As networked digital information and communication technologies expand, teacher education needs to adapt to the educational reality. We ask: what digital skills are needed for the exchange of educational practices and resources between teachers? The focus was on teachers of Basic Education in the municipality of Ponta Grossa, Paraná. The research analyzed the self-assessment of 339 teachers and the investigation took place with unstructured interview, participant observation and analysis of documentary and bibliographic material. The most relevant data found show that the information, communication and technology skills are partially developed and the pedagogical skills still to be developed in teachers. These show skills for sharing ideas, experiences and attitudes for communicating; However, technologies need to be adapted to pedagogical practice and to develop network leadership.

Keywords: Digital skills. Teaching skills. Basic education. Educational resources. Educational practices.

* Mestre em Ciência, Gestão e Tecnologia da Informação, Universidade Federal do Paraná (UFPR), ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7612-3312>, eloni@educacao.pr.gov.br.

** Pós-doutora em Educação – Universidade de Málaga, Coordenadora do Programa de Pós-Graduação em Gestão da Informação – Universidade Federal do Paraná (UFPR), ORCID: orcid.org/0000-0002-7046-6020, mcf@ufpr.br.

*** Doutoranda em Educação - Universidad de Vigo, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6862-8270>, violetacr@gmail.com.



1 Introdução

O que são competências? Seria possível afirmar que é a capacidade que tem o indivíduo para enfrentar e adaptar-se às situações concretas de trabalho, ou seja, o desenvolvimento de competências é a apropriação do conhecimento (saber) aplicada no trabalho (saber agir) (BITENCOURT, 2004). Na mesma linha de pensamento, competência individual é colocar em prática os saberes voltados para resultados, envolvendo as relações de trabalho, cultura da empresa, imprevistos, limitações de tempo e recursos, ou seja, é a competência na ação (SILVA, *et. al.*, 2015).

Camargo e Freitas (2013) analisam que as competências se apresentam sob duas correntes: a primeira de origem comportamentalista e representada por autores americanos, em que relaciona a competência com as qualificações – conhecimentos, habilidades e atitudes necessárias para a realização de tarefas. A segunda, considerada construtivista, relaciona a competência ao resultado produzido na realização de um trabalho e não as suas qualificações individuais. Os autores americanos adotam a perspectiva baseada no comportamento, em que o homem é consequência das influências ou forças do meio ambiente. Outros autores como (BOTERF, 2016; BRANDÃO, 2008; FLEURY; FLEURY, 2001; GALLEGO *et al.*, 2003; PERRENOUD, 2000) adotam a perspectiva francesa baseada no construtivismo em que a competência do indivíduo em um determinado contexto é aquela que gera resultados (CAMARGO, 2013).

Ou ainda, competência envolve conhecimentos, habilidades e atitudes, inter-relacionados. “Conhecimento é um aspecto central de qualquer discussão sobre aprendizagem e pode ser compreendido como o modo por meio do qual indivíduos e sociedades atribuem significado às suas experiências” (UNESCO, 2016, p. 20). Seria o conjunto de informações, compreensão, habilidades, valores e atitudes adquiridos por meio da aprendizagem, vinculado aos contextos: cultural, social, ambiental e institucional onde é criado e reproduzido.

Mas o que é a aprendizagem? Talvez seja o processo de adquirir conhecimento ou ainda entendido como o resultado. Logo é um meio, mas também um fim, individual ou coletivo, definida pelo contexto. “Que tipo de conhecimento é adquirido e por que, onde, quando e como é utilizado são questões fundamentais para o desenvolvimento tanto de indivíduos quanto de sociedades” (UNESCO, 2016, p. 21).

A Unesco propõe sugestões de mudanças sobre a diversificação de oferta de formação, com ações que conciliem o “saber” com o “saber fazer”. Essa diversificação teria seu foco em qualificações por meio de cursos e conteúdos adaptados à necessidade da economia e uma perspectiva de educação ao longo da vida. Para isso, torna-se necessário o estudo de novas formas de obtenção de certificações que considerem o conjunto de competências adquiridas (SIEBIGER, 2013; UNESCO, 2009).

A Europa, especialmente, a Espanha, contempla em suas políticas públicas, a formação por competências. O Ministério de la Educación, Cultura y Deporte da Espanha, em seu Boletín Oficial del Estado (BOE) descreve as relações entre as competências, os conteúdos e critérios de avaliação da educação primária e secundária obrigatória, apoiado nas recomendações da União Europeia e da UNESCO. O documento orienta as competências gerais e básicas que um ser humano deve ter, para o pleno desenvolvimento pessoal, social e profissional, que se adequem às demandas do mundo globalizado e torne possível o desenvolvimento econômico vinculado ao conhecimento. Além disso, a competência digital envolve a participação e trabalho colaborativo, motivação e curiosidade sobre a aprendizagem e melhoria da utilização de tecnologias. A competência digital conforme plano de formação da Espanha, é classificada em



cinco áreas: 1. Informação; 2. Comunicação; 3. Criação de Conteúdo; 4. Segurança; 5. Resolução de Problemas. (BOE-ESPAÑA, 2015; INTEF-ESPAÑA, 2017).

Entre as competências citadas no documento, destaca-se a competência digital que envolve o desenvolvimento de habilidades relacionadas com o acesso à informação, o processamento e uso da comunicação, a criação de conteúdo, a segurança e a resolução de problemas, tanto em contextos formais quanto em informais. A pessoa deve ser capaz de fazer uso dos recursos tecnológicos disponíveis, atitudes e valores para resolver problemas reais de forma eficiente, assim como avaliar e selecionar novas fontes de informação e inovações tecnológicas em função da sua utilidade para realizar tarefas ou objetivos específicos (COMISSÃO EUROPEIA, 2018).

Ao mencionar a Espanha, impossível ignorar a publicação da Comissão Europeia (2018) *DigComp 2.1: The Digital Competence Framework for Citizens with eight proficiency levels and examples of use*, que descreve sobre o que eles consideram “digitalmente competente”. Na educação, os estudos de pesquisa baseados no DigComp estão focados em estudantes, como é o caso de Prendes, *et al.* (2018), que com um total de 119 estudantes, realizam um estudo por meio de um pré-teste e pós-teste que trabalha as diferentes competências do modelo DigComp. Em sua análise, os resultados confirmam os benefícios em estudantes trabalhando diretamente na competição digital. Mas também existem estudos focados na necessidade de aprimorar a competência digital dos professores apresentando um modelo baseado em cinco dimensões: técnica, informativa / comunicativa, educacional, analítica e socioética (COMISSÃO EUROPEIA, 2018; PRENDES, *et al.*, 2018).

Os descritores apresentados pelo plano da Espanha estavam presentes também na pesquisa de Rangel Baca (2015), que classifica as competências docentes digitais em tecnológica, informacional, axiológica, pedagógica e comunicativa, se assemelhando ao modelo da Espanha.

No Brasil, as políticas educacionais tiveram influência da globalização e dos tratados internacionais, como o processo de Bolonha, que iniciou na década de 1950 na Europa, o Relatório *Faure* e o Relatório Delors (SIEBIGER, 2010, 2013). O Relatório *Faure*, (publicado em 1972) estabeleceu as duas noções inter-relacionadas de sociedade de aprendizagem e educação ao longo da vida. O Relatório Delors (publicado em 1996) propôs uma visão integrada da educação baseada em dois conceitos chave: aprendizagem ao longo da vida e os quatro pilares da educação: aprender a conhecer, a fazer, a ser e a viver juntos (UNESCO, 2016).

As legislações educacionais brasileiras, especialmente a Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB), de 1996, foi construída atendendo as recomendações da UNESCO (NUPE, 2010). As reformas e as políticas para a educação, a partir dos anos 1990, vêm sendo elaboradas como parte das reformas de Estado incorporando o modo de produção social, decorrentes do *mainstream* político e econômico (NUPE, 2010).

No Estado do Paraná, o Plano Estadual de Educação (PEE-2010-2015) foi elaborado a partir de discussões com participação do setor educacional e sociedade civil, em seminários realizados pela Secretaria de Estado da Educação (SEED) e Núcleos Regionais de Educação (NRE) e posteriormente organizadas por profissionais da educação designados pela SEED (NUPE, 2010). A opção por diretrizes próprias foi por contrapor-se ao pensamento neoliberal que permeou as políticas educacionais brasileiras na década de 1990. E tomou por base o diagnóstico das propostas curriculares das escolas públicas do Paraná, no período entre 2003-2006 (NUPE, 2010).

No entanto, o que se observa é que as diretrizes, elaboradas com participação da sociedade, ainda não resolveram as necessidades educacionais e de formação profissional.



Assim, a pesquisa procura responder quais competências digitais existem nos docentes da educação básica do Estado do Paraná. O conceito de competência adotado aqui se refere a linha construtivista, que concebe a formação como desenvolvimento profissional e que o resultado produzido pelo trabalho do professor impacta diretamente no aluno em formação. Este trabalho objetiva investigar as competências docentes digitais na literatura e identificar quais delas os professores da Educação Básica possuem desenvolvidas e quais ainda precisam desenvolver.

2 Procedimentos Metodológicos

Esta pesquisa faz parte de projetos internacionais e envolve pesquisadores do Brasil e da Espanha. As pesquisas sobre o tema começaram em 2010, no *Proyecto de Cooperación Institucional para la Formación en Competencias Docentes mediante Tecnologías de Federación coordinado pela Universidade de Malaga Nuevo Espacio Iberoamericano del Conocimiento y el Espacio Común de Educación Superior* (ALCUE). Na continuidade, o projeto *Estratégias didático-pedagógicas em sistemas federados*, parceria entre universidades espanhola e brasileira, recebeu financiamentos internos da Universidade Federal do Paraná (UFPR) para formação de competências docentes da própria instituição. Na sequência, organizou-se outro projeto *Estudio del impacto de las e-Rúbricas federadas en la evaluación de las competencias en el prácticum*.

Parte do pressuposto que os profissionais que trabalham nas instituições escolares encontram dificuldade para compartilhar suas práticas profissionais, utilizando as plataformas virtuais ou Recursos Educacionais Abertos (REA). Observa-se a dificuldade de documentar e registrar suas ideias, seguidas pelo desconhecimento das tecnologias e suas possibilidades de uso, fatos que levou ao questionamento: Quais competências digitais são necessárias para o compartilhamento de práticas e recursos educacionais, dos professores de Educação Básica pertencentes ao município de Ponta Grossa no Paraná?

Para isso, a pesquisa foi desenvolvida em duas etapas: a primeira, consistiu de uma revisão de literatura para construção de instrumento de pesquisa sobre as competências digitais docentes para o compartilhamento de práticas educacionais. Os passos realizados na pesquisa foram:

- a) Construção a partir dos teóricos de uma lista de competências docentes digitais necessárias a formação do Docente 2.0;
- b) criação de estratégia para abordagem do professor por meio das Oficinas de Aprendizagem¹;
- c) coleta de dados para identificação das competências dos professores durante o processo a Oficina ofertada – espaço de trabalho do professor – no ambiente da escola;
- d) tratamento de dados individuais e do coletivo reunido no espaço da escola;
- e) fechamento dos dados sobre o perfil do grupo de professores da unidade e o conhecimento sobre a competência docente digital individual e do grupo;
- f) apresentação dos dados ao Gestor da Escolar para que a mesma pudesse traçar planos de ação para sua equipe desenvolver as competências digitais.

¹ São chamadas de Oficinas de Aprendizagem as reuniões entre professores para debater sobre as competências digitais e proporcionar sua autoavaliação sobre os conhecimentos, habilidades e atitudes, apresentando reflexão a partir da escolha de competências desenvolvidas e a desenvolver (CAMARGO, 2013).



As oficinas ofertadas conduziram a atingir o objetivo geral da pesquisa que era propor a uma matriz de competências docentes digitais para o compartilhamento de práticas e recursos educacionais de uso dos professores da Educação Básica.

2.1 Estratégia teórica sobre Competência Docente Digital

A partir da revisão de literatura no campo de estudo, conforme os autores (BOE-ESPAÑA, 2015; CEBRIÁN; SERRANO; RUIZ, 2014; GALLEGO, *et al.*, 2003; MAGRO, *et al.*, 2014; PERRENOUD, 2000; RANGEL BACA, 2015) foi possível elaborar uma síntese sobre o tema, resultando num agrupamento dos vinte indicadores de competência digital, apresentados no Quadro 1:

Quadro 1 – Competências docentes digitais da literatura

Competências	Descritores
<i>Tecnológica</i>	<p>1. <i>Manuseio de programas de produtividade</i> (sistema operacional, processador de texto, planilhas, programas de apresentação, navegador de internet, bases de dados);</p> <p>2. Conhecimento sobre aspectos relacionados a <i>instalação, manutenção e segurança de equipamentos tecnológicos</i>, riscos associados ao uso.</p> <p>3. Conhecimento sobre a <i>criação de conteúdo digital</i> (áudio, vídeo, imagens) e seus respectivos programas ou recursos e ambientes de aprendizagem utilizando as TIC;</p>
<i>Informação</i>	<p>4. Conhecimento e habilidades para o <i>tratamento da informação</i> (busca em banco de dados, seleção, armazenamento, recuperação, análise, apresentação, proteção da informação);</p> <p>5. Conhecimento de informações e outros serviços oferecidos pelos <i>portais educacionais na internet e REA</i> (Portal Dia a Dia Educação, Portal do Professor, Bibliotecas virtuais, entre outros)</p> <p>6. <i>Transformação de informação em conhecimento</i> através da seleção apropriada das diferentes opções de armazenamento;</p> <p>7. Selecionar, organizar e avaliar os recursos tecnológicos;</p>
<i>Comunicação</i>	<p>8. Conhecimento das <i>mídias e softwares de comunicação digital</i> e seu funcionamento; as potencialidades e limitações da colaboração nessas mídias e os recursos que podem ser compartilhados;</p> <p>9. Conhecimentos e habilidades necessárias para estabelecer e manter contato com alunos, especialistas e colegas, com o propósito de <i>compartilhar ideias, conhecimentos e experiências</i> que enriqueçam o processo educativo;</p> <p>10. Capacidade para se <i>comunicar, interagir e colaborar em ambiente digital</i>;</p> <p>11. Capacidade de <i>liderar e coordenar equipes de trabalho em rede</i>, distribuídos em ambientes digitais;</p>
<i>Pedagógica</i>	<p>12. Conhecimento sobre as implicações do <i>uso e as possibilidades de aplicação das TIC</i> – Tecnologias de Informação e Comunicação, em situações de ensino e aprendizagem;</p> <p>13. Conhecimento de domínio público (wikis, fóruns públicos, revistas) tendo em conta os regulamentos sobre os <i>direitos autorais e licenciamento de publicação de informações</i>;</p> <p>14. <i>Solução de problemas teóricos e técnicos</i>, que implica em conhecimento sobre as tecnologias digitais e não-digitais;</p> <p>15. Integração dos meios tecnológicos ao currículo, como ferramenta de ensino e <i>mediador de atividades de desenvolvimento cognitivo</i>;</p>



	16. <i>Utilização das TIC e os processos de aprendizagem</i> que se produzem em nesses ambientes; 17. Conhecimento dos aspectos que causam <i>dependência da tecnologia</i>
<i>Axiológica</i>	18. Disposição para manter-se atualizado e assegurar <i>autodesenvolvimento pessoal e profissional</i> ; 19. Valores (responsabilidade, honestidade, respeito, entre outros) para o uso socialmente correto da informação e da tecnologia; <i>implicações sociais e éticas das TIC – identidade digital</i> . 20. Disposição para <i>aprender, colaborar e compartilhar em equipe</i> .

Fonte: Elaborado pelas autoras (2017).

Esta síntese da literatura, especialmente contemplada no BOE-ESPAÑA (2015) e Rangel Baca (2015), tornou possível a autoavaliação desenvolvida em Oficinas de Aprendizagem e permitiu realizar a análise das competências digitais existentes e a desenvolver, dos professores da educação básica. Tais categorias foram analisadas e identificadas nas anotações e narrativas dos professores, referencial teórico e observações.

2.2 Oficinas de Aprendizagem

Para a coleta de dados, foram realizadas Oficinas de Aprendizagem com professores da Educação Básica, especificamente atuantes no Ensino Fundamental II, Ensino Médio e Técnico e Educação de Jovens e Adultos. Das 59 escolas do município de Ponta Grossa, que abrangem um total de 2165 professores, foram selecionadas dez escolas abrangendo 339 professores, para compor uma amostra significativa e representativa, considerando um erro de 5%. As escolas que compõem a amostra são as que os gestores e professores aceitaram a realização de Oficinas de Aprendizagem. Assim, utilizou-se a “amostragem de acessibilidade” (GIL, 1999, p. 97) ou amostra por conveniência. A escolha desse tipo de amostragem acontece por não ser possível o acesso a toda a população objeto de estudo, utilizando-se a parte da população que é acessível no momento da pesquisa.

As Oficinas de Aprendizagem iniciaram com debates e reflexões sobre o que são as competências digitais, especialmente sobre os conceitos e discussões teóricas sobre o tema. Em seguida, num processo de autoavaliação, os professores identificaram as competências que possuíam e as que precisam ainda desenvolver, utilizando como parâmetro de avaliação, a lista de 20 competências digitais resultantes da literatura e apresentadas no Quadro 1.

Após a coleta dos dados, realizou-se então análise quanti-qualitativa, que permitiu tratar os resultados da pesquisa quantitativa, que tratou dos resultados com auxílio da Estatística Descritiva. Para a análise quantitativa, utilizou-se o software Microsoft Excel© para geração de planilhas e identificação das competências existentes nos professores. Na sequência, foram gerados gráficos demonstrativos dos resultados e realizada a análise confrontando com a teoria.

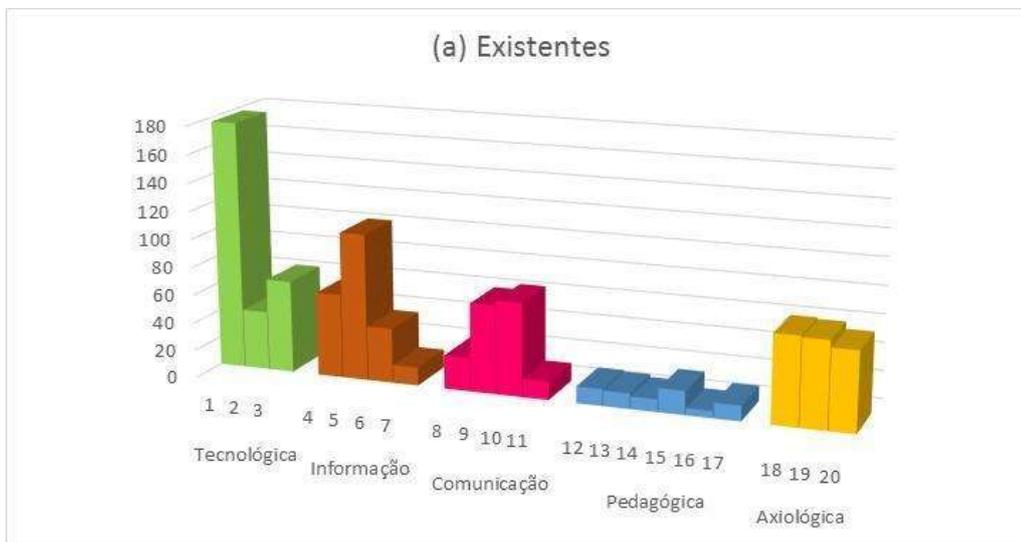
3 Análise dos Resultados

As cinco categorias de competências identificadas na revisão de literatura aplicam-se a qualquer tipo de atividade realizada em meios digitais. Embora cada competência tenha a sua especificidade, todas estão interligadas. Por exemplo, a competência pedagógica depende de a tecnológica estar desenvolvida. Ao mesmo tempo, apenas dominar o manuseio da tecnologia não garante que o professor consiga utilizá-la em suas aulas. Os Gráficos 1 e 2 trazem uma



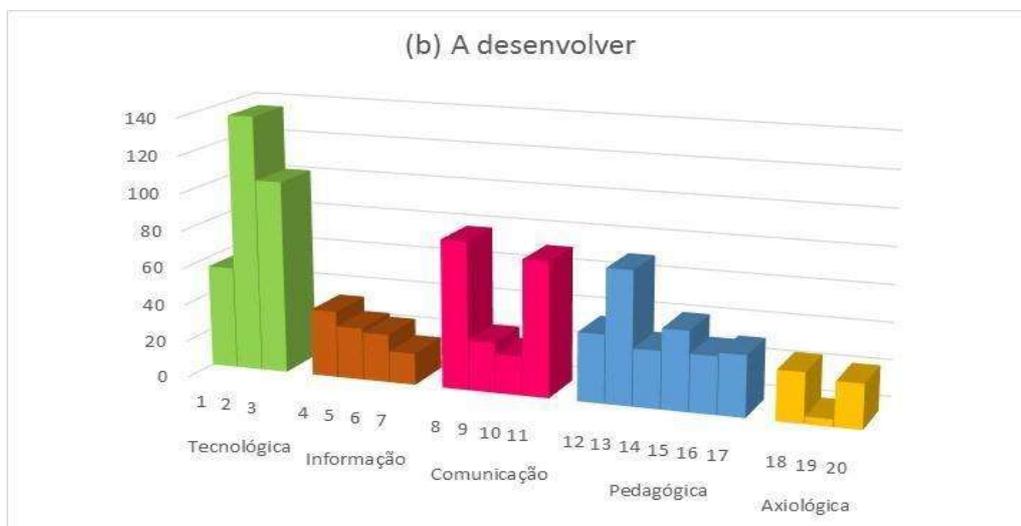
síntese das escolhas dos professores nas Oficinas de Aprendizagem, evidenciando quais competências são mais desenvolvidas (a) e quais precisam desenvolver (b):

Gráfico 1 - Síntese das competências digitais mais desenvolvidas (a)



Fonte: Elaborado pelas autoras (2017).

Gráfico 2 - Síntese das competências digitais a desenvolver (b)



Fonte: Elaborado pelas autoras (2017).

Para todos os tipos de competência trazidas e classificadas na literatura, os gráficos permitem observar com clareza os resultados encontrados no grupo investigado durante a oficina de aprendizagem, conforme apresentado a seguir.

3.1 Tecnológicas

A competência tecnológica tem um caráter meramente instrumental e inclui o *conhecimento* para criação de conteúdo digital, a *habilidade* para a instalação, a manutenção e a segurança de equipamentos tecnológicos, e a *atitude* para manusear programas de produtividade. Agrupadas em cinco categorias e destacadas por cores, as competências no Gráfico 1 e 2 apresentam as tecnológicas (1, 2 e 3) como as mais citadas, com destaque para a



1. Manuseio de programas de produtividade (Gráfico 1) identificada como a mais desenvolvida; e a 2. Instalação, manutenção e segurança de equipamentos, e a 3. Criação de conteúdo digital (Gráfico 2) como as que precisam desenvolver.

O resultado demonstra que os professores conseguem utilizar as ferramentas de produtividade como editores de texto, para planejar suas aulas, mas falta dominar a parte técnica, de instalação e manutenção de equipamentos (como instalar uma impressora por exemplo) e tem dificuldade em criar novos conteúdos, que seria transformar informação em conhecimento, a partir da pesquisa. Isso daria autonomia para a utilização das TIC, o que gera insegurança para integrar as TIC ao currículo e tratar do tema em sala de aula, sendo necessário desenvolver conhecimento e habilidade sobre a competência Tecnológica.

3.2 Informação

A competência em informação considera importante que os professores tenham conhecimento sobre as informações e serviços disponíveis nos portais educacionais na internet e REA e saibam transformar informação em conhecimento; a habilidade para o tratamento da informação e a atitude para selecionar, organizar e avaliar os recursos tecnológicos.

As competências em informação (4 a 7) são citadas como desenvolvidas (Gráfico 1), especialmente a 5, o que demonstra que os professores conhecem os portais educacionais e os REA, pois utilizam em suas aulas vídeos e aulas, preferencialmente prontos, conforme citado na fala dos professores (pesquisa qualitativa). A postura de professor que apenas usa informações disponíveis nos portais educacionais, conflita com a postura de professor autor, que transforma informação em conhecimento, criador de conteúdo digital. Uma das explicações encontradas está na falta de tempo do professor, em que uma maioria trabalha em mais de uma escola e com isso tem dificuldade para a criação de conteúdo digital. Outro fator determinante é a estrutura das escolas, ainda inadequada para a formação tecnológica, pela falta de laboratórios funcionais ou de internet disponíveis. Compreende-se então que é necessário desenvolver conhecimentos e atitudes relacionadas à competência em informação.

3.3 Comunicação

O conhecimento sobre mídias e softwares de comunicação digital, as habilidades para compartilhar ideias, conhecimentos e experiências e para liderar e coordenar equipes de trabalho e a atitude para comunicar, interagir e colaborar em ambiente digital, da competência em Comunicação identificadas como desenvolvidas e a desenvolver.

As competências em comunicação (8 a 11) se dividem em desenvolvidas a 9 – compartilhar ideias, conhecimentos e experiências e 10 – comunicar, interagir e colaborar em ambiente virtual (Gráfico 1) e a desenvolver a 8 – potencialidades e limitações das mídias e 11 – liderar e coordenar equipes de trabalho em rede (Gráfico 2). Os dados indicam que os professores conseguem compartilhar ideias, conhecimentos e experiências, comunicar, interagir e colaborar em ambiente digital, porém, desconhecem as potencialidades e limitações das mídias e softwares de comunicação digital e falta a capacidade de liderar e coordenar equipes de trabalho em rede.

A questão do compartilhamento e da colaboração em rede inclui conhecer as mídias e softwares que possibilitam essa ação. Os dados qualitativos citados, também mostram que os professores conhecem e trabalham com Blogs, Youtube®, redes sociais (Facebook® e WhatsApp), Wiki, Fóruns, Ambientes Virtuais para cursos de Educação à Distância (EAD).



Considera-se que há competência em informação, especialmente a 5 (Conhecimento dos portais educacionais e Recursos Educacionais Abertos (REA) e em Comunicação, com destaque para a 8 (conhecimento sobre as mídias e softwares de comunicação digital). A competência em comunicação permite que o professor construa um ambiente em que os alunos desenvolvam atividades complexas de maneira colaborativa, que extrapolem a sala de aula e façam parte da formação do sujeito como ser social.

3.4 Pedagógicas

A competência pedagógica inclui os conhecimentos sobre o uso e as possibilidades de aplicação das TIC e sobre a resolução de problemas teóricos e técnicos envolvendo a tecnologia; as habilidades para integrar os meios tecnológicos ao currículo, mediando as atividades de desenvolvimento cognitivo e avaliar a utilização da tecnologia e os processos de aprendizagem; e ainda as atitudes para contribuir para o domínio público e para identificar os aspectos que causam dependência da tecnologia.

As competências pedagógicas (12 a 17) formam um grupo de competências que os docentes consideram ainda não desenvolvidas, sendo a mais votada delas a 13 – contribuir para o conhecimento de domínio público, o que demonstra que consideram importante desenvolver esse conhecimento e que têm dificuldade de integrar as tecnologias ao currículo.

As competências pedagógicas são identificadas como necessárias de serem desenvolvidas, pela escolha dos professores no Gráfico 2 e ausência delas no 1, o que mostra que o domínio da tecnologia é fator decisivo na ação pedagógica, pois para integrar ao currículo atividades que implicam o uso da tecnologia é necessário antes de tudo, conhecê-la e dominá-la.

Os motivos apontados para a ausência da competência pedagógica envolvem fatores individuais como comodismo, dificuldades no domínio dos termos em linguagens estrangeiras e domínio da tecnologia e do próprio currículo, mas também inclui fatores que dependem de políticas públicas que favoreçam o autodesenvolvimento e a criação de conteúdo digital, como falta de tempo para aperfeiçoamento ou atualização e falta de equipamentos na escola que atendam às necessidades de formação permanente.

Considerando o expressivo resultado apontado pelos professores, compreende-se urgente e necessário o desenvolvimento das competências pedagógicas, em todos os seus aspectos, conhecimentos, habilidades e atitudes.

As competências pedagógicas são aquelas que capacitam os professores para integrar as TIC ao currículo, à avaliação e aos processos de ensino-aprendizagem, além do seu desenvolvimento profissional. Ao falar de atualização e desenvolvimento profissional, as competências permitem aos professores conhecer as possibilidades de uso das TIC no campo educativo e compreender as vantagens e limitações do trabalho mediado pela tecnologia, bem como as repercussões das TIC no seu campo de conhecimento.

3.5 Axiológicas

A competência axiológica contempla os conhecimentos sobre as implicações sociais e éticas das TIC, as habilidades para aprender em equipe, colaborar e compartilhar e ainda as atitudes para manter-se atualizado e garantir o seu autodesenvolvimento pessoal e profissional.



Ainda no Gráfico 1, as competências axiológicas (18 a 20) compreendem um grupo de competências identificadas como desenvolvidas, pois está relacionada a valores e ética, tidos como importantes e presentes na ação pedagógica.

O resultado expressa que há a percepção da necessidade de atualização constante, de autodesenvolvimento, de aprender, compartilhar e colaborar, considerando que o trabalho acontece em equipe.

Para integrar as TIC ao trabalho docente é necessária atitude aberta e crítica perante a sociedade vigente e a tecnologia, interesse na aprendizagem contínua, atualização permanente e atitude aberta à investigação para aproveitar ao máximo as possibilidades didáticas que as TIC oferecem, e usar com prudência, segurança e ética.

A partir das competências identificadas, construiu-se uma matriz com os resultados para os conhecimentos, habilidades e atitudes relacionadas a cada competência, apresentadas no Quadro 2:

Quadro 2 – Matriz de competências docentes digitais

Competência	Conhecimento	Habilidade	Atitude
<i>Tecnológica</i>	3. Criar conteúdo digital	2. Instalar equipamentos e cuidar da sua manutenção e segurança.	1. Manusear programas de produtividade.
<i>Informação</i>	5. Conhecer informações e serviços educacionais na internet e REA 6. Transformar informação em conhecimento	4. Tratar a informação (busca, seleção, armazenamento, recuperação, apresentação, proteção da informação)	7. Selecionar, organizar e avaliar os recursos tecnológicos
<i>Comunicação</i>	8. Conhecer as mídias e softwares de comunicação digital	9. Compartilhar ideias, conhecimentos e experiências, 11. Liderar e coordenar equipes de trabalho em rede.	10. Motivar-se para a comunicação, interação e colaboração em ambiente digital.
<i>Pedagógica</i>	12. Conhecer sobre o uso e as possibilidades de aplicação das TIC. 14. Saber resolver problemas teóricos e técnicos	15. Mediar atividades de desenvolvimento cognitivo com as TIC. 16. Avaliar a utilização das TIC e os processos de aprendizagem	13. Contribuir para o conhecimento de domínio público 17. Identificar aspectos que causam dependência da tecnologia
<i>Axiológica</i>	19. Conhecer sobre as implicações sociais e ética das TIC;	20. Aprender a colaborar e compartilhar em equipe.	18. Assegurar o autodesenvolvimento pessoal e profissional;

Fonte: Elaborado pelas autoras (2017).

Essa matriz de competências serve como eixo norteador da análise sobre competências realizado na pesquisa apresentada e serve de parâmetro para novas pesquisas na área. A competência docente digital implica, portanto, uso criativo, crítico e seguro das tecnologias da informação e da comunicação para o professor desenvolver-se pessoal, social ou profissionalmente. A competência é a demonstração de conhecimento, habilidade e atitude para usar a tecnologia em prol do desenvolvimento de suas práticas para favorecer aprendizado dos seus alunos.



4 Considerações Finais

Com o objetivo de investigar as competências digitais, foi possível identificar termos e conceitos no que se refere à tecnologia digital de informação e comunicação na ação docente.

Constatou-se que a competência digital envolve recursos cognitivos articulados (conhecimentos, habilidades, atitudes e valores) para realizar tarefas relacionadas ao uso de recursos tecnológicos disponíveis, ao acesso à informação, ao processamento e uso da comunicação, à criação de conteúdo digital, ao uso das TIC em atividades pedagógicas, à participação e trabalho colaborativo, à atitudes e valores relacionados à segurança da informação para resolução de problemas em diferentes contextos (BOE-ESPAÑA, 2015; INTEF-ESPAÑA, 2017; PERRENOUD, 2000; RANGEL BACA, 2015).

Além disso, o professor gera recursos cognitivos globais combinados e articulados em sinergia, mas mobiliza competências específicas, independentes umas das outras, para resolver aspectos de um problema. As habilidades são saberes processuais, ou seja, são recursos a serviço das competências globais.

A competência digital implica, portanto, no uso criativo, crítico e seguro das tecnologias da informação e da comunicação para o professor desenvolver-se pessoal, social ou profissionalmente.

As competências digitais são apresentadas de acordo com seus aspectos, subdivididas em categorias com termos que surgiram da literatura consultada: tecnológica, informação, comunicação, pedagógica, axiológica:

- a) Tecnológica: envolve o manuseio de programas de produtividade; a instalação, manutenção e segurança de equipamentos tecnológicos e a criação de conteúdo digital.
- b) Informação: envolve o tratamento da informação, o conhecimento sobre os portais educacionais na internet e REA e a transformação de informação em conhecimento.
- c) Comunicação: envolve conhecimento sobre as mídias e softwares de comunicação digital, compartilhar ideias, conhecimentos e experiências, comunicar, interagir e colaborar em ambiente digital e capacidade de liderar e coordenar equipes de trabalho em rede;
- d) Pedagógica: envolve o uso e as possibilidades de aplicação das TIC, conhecimento sobre os direitos autorais e licenciamento de publicação de informações, solução de problemas teóricos e técnicos, integração dos meios tecnológicos ao currículo como ferramenta de ensino e utilização das TIC nos processos de aprendizagem.
- e) Axialógica: envolve o autodesenvolvimento pessoal e profissional, as implicações sociais e éticas das TIC e aprender, colaborar e compartilhar em equipe.

Na pesquisa empírica, os dados mostraram que as competências de informação, de comunicação e tecnológicas estão parcialmente desenvolvidas. Já as pedagógicas são competências consideradas ainda a desenvolver pelos docentes, enquanto as axiológicas são consideradas desenvolvidas.

Constatou-se que os professores utilizam as ferramentas de produtividade para planejar suas aulas sem, no entanto, dominar a parte técnica, que se constitui na habilidade para instalação, manutenção e segurança de equipamentos como também falta conhecimento para a criação de conteúdo digital. Identifica-se a necessidade de desenvolver conhecimentos e habilidades relacionadas à competência tecnológica.



Da competência em informação, os professores conhecem os portais educacionais e possuem habilidade para tratar a informação, mas ainda falta conhecimento para transformar informação em conhecimento e atitude para selecionar, organizar e avaliar os recursos tecnológicos, o que revela que os professores usam informações prontas, com dificuldade para transformar informação em conhecimento, na postura de criador de conteúdo digital.

Os dados também demonstraram que está presente a habilidade para compartilhar ideias, conhecimentos e experiências, atitude para comunicar, interagir e colaborar em ambiente digital, mas é necessário desenvolver conhecimento sobre as mídias e softwares de comunicação digital e a liderança e coordenação de equipes de trabalho em rede, que são conhecimentos e habilidades inerentes à competência em comunicação.

Também se identifica falta de conhecimento sobre o uso e possibilidades de utilização das TIC e expõe a dificuldade que os professores têm para criar e compartilhar conhecimento, articular as tecnologias ao currículo e contribuir com o conhecimento de domínio público.

Ainda longe de esgotar o assunto, é necessário identificar as lacunas de competências existentes e a desenvolver, preferencialmente estendendo a pesquisa para outras regiões do Estado do Paraná ou outros Estados brasileiros. Preferencialmente que contemplem elaboração e aprimoramento de rubrica de avaliação de competências digitais, bem como propostas para promover o desenvolvimento de competências digitais docentes.

Referências

BITENCOURT, C. C. A Gestão de competências gerenciais e a contribuição da aprendizagem organizacional. **Rae**, v. 44, n. 1, p. 58–69, 2004.

BOE-ESPAÑA. **Legislación Consolidada**. Boletín Oficial del Estado. España: Ministério de Educación, Cultura y Deporte, 2015.

BOTERF, L. Les compétences: la notion de compétence. **BAIP**, p. 5, 2016.

BRANDÃO, H. P. Aprendizagem e competências nas organizações: uma revisão crítica. **Gestão.org**, v. 6, p. 321–342, 2008.

CAMARGO, M. D. **Plano de Desenvolvimento Organizacional a partir do mapeamento de competências individuais**. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção). Universidade Federal do Paraná, 2013.

CAMARGO, M. D.; FREITAS, M. C. D. Plano de Desenvolvimento Organizacional a partir do Mapeamento de Competências Individuais. **International Journal of Education and Research**, v. 1, n. 10, p. 1–22, 2013.

CEBRIÁN, M.; SERRANO, J.; RUIZ, M. Rubrics in Cooperative Assessment of Learning at University. **Comunicar**, v. 22, n. 43, p. 153–161, 2014.

COMISSÃO EUROPEIA. **Marco Europeo de Competências Digitales para los ciudadanos** (DigComp). Disponível em: <https://ec.europa.eu/social/main.jsp?catId=1315&langId=es>. Acesso em: 04 dez. 2018.

FLEURY, M. T. L.; FLEURY, A. Construindo conceito competência. **RAC**, p. 183-196,



2001.

GALLEGO, D. *et al.* Profesión y docencia: el nuevo perfil de la profesión docente. **Congreso Educared**, April, 2003. Disponível em:
http://dewey.uab.es/pmarques/evte2/varios/link_externo_marco.htm?http://dewey.uab.es/pmarques/EVTE/Educared2.doc. Acesso em: 03 dez 2015.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 1999.

INTEF-ESPAÑA. **Marco común de Competencia Digital Docente** Intef. España, 2017. Disponível em:
<http://educalab.es/documents/10180/12809/MarcoComunCompeDigiDoceV2.pdf>. Acesso em 14 out. 2019.

MAGRO, C. *et al.* Cultura digital y transformación de las organizaciones. **RocaSalvatella**, p. 7–49, 2014.

NUPE. **Trabalho Docente Na Educação Básica No Brasil**. Relatório Estadual da Pesquisa. Universidade Federal do Paraná, 2010. p. 77.

PERRENOUD, P. **Novas competências para ensinar**. Porto Alegre: Artmed, 2000.

PRENDES, *et al.* Competencia digital : una necesidad del profesorado universitario en el siglo XXI Digital competence : a need for university teachers in the 21st century. **RED. Revista de Educación a Distancia**, v. 7, n. 56, p. 1–22, 2018.

RANGEL BACA, A. Propuesta De Un Perfil Digital Teaching Skills: a Profile. **Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación**, p. 235–248, 2015.

SIEBIGER, R. H. **O processo de Bolonha e a universidade brasileira: aproximações a partir da análise de documentos referenciais**. Tese (Programa de Pós-Graduação em Educação). Universidade Federal da Grande Dourados, 2010.

SIEBIGER, R. H. O processo antes da reforma: sobre algumas principais referências que subsidiaram a reforma do processo de Bolonha Europeu. **Revista Educação em Questão**, v. 45, n. 31, p. 35–60, 2013.

SILVA, H. de F. N.; *et. al.* Currículo e conhecimento na formação por competência: o uso de tecnologias na flexibilização do Ensino Superior. *In*: ALMEIDA, M. G. de; FREITAS, M. do C. D. (org.) **Desafios permanentes: projeto político pedagógico, gestão escolar, métricas no contexto das TICs. A escola do século XXI**, v. 4. Rio de Janeiro: Brasport, 2015. p. 250-267.

UNESCO. Padrões de competência em TIC para professores - Diretrizes de implementação. **Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO)**. p. 1–19, 2009.

UNESCO. **Repensar a Educação**. Brasil: UNESCO, 2016.

Recebido em agosto de 2019. Aprovado em outubro de 2019.