

Uma análise do nível de proficiência digital de professores do ensino médio de escolas públicas estaduais de Palmas – TO

A digital proficiency level analysis of high school teachers from state public schools in Palmas – TO
Un análisis del nivel de competencia digital de los profesores de secundaria en las escuelas públicas estatales de Palmas – TO

Ivete Antunes Corrêa

Mestre em Gestão de Políticas Públicas (Universidade Federal do Tocantins - UFT). Concursada no Governo do Estado do Tocantins como Gestora Pública, atuando junto ao Instituto de Criminalística da Secretaria de Segurança Pública. iveteacorreia@gmail.com.

 0000-0003-4477-2670

Suzana Gilioli da Costa Nunes

Doutora em Administração de Empresas (Universidade Federal do Tocantins - UFT). Docente dos mestrados em Gestão de Políticas Públicas e Administração Pública/PROFIAP. suzanagilioli@yahoo.com.br.

 0000-0002-3173-2998

Sara Dias-Trindade

Doutora em Didática da História Professora no Departamento de História, Estudos Europeus, Arqueologia e Artes da Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra. E-mail: sara.trindade@uc.pt.

 0000-0002-5927-3957

Correspondência: Universidade Federal do Tocantins, CAMPUS UNIVERSITÁRIO DE PALMAS - TO. AV NS 15 ALC NO 14, 77020-210 - Palmas, TO – Brasil.

Recebido em: 01.10.2019.
Aceito em: 09.12.2019.
Publicado em: 03.01.2020.

RESUMO:

Este trabalho teve por objetivo analisar o nível de proficiência digital dos professores que lecionam para o ensino médio em escolas públicas estaduais do município de Palmas-TO. A investigação se pautou na aplicação de survey através da plataforma google forms, tendo como instrumento de coleta de dados uma autoavaliação baseada no questionário DigCompEdu - Digital Competence Framework for Educators, desenvolvido pelo EU Science Hub (Serviço de Ciência e Conhecimento da Comissão Europeia), com adequações e validação para a realidade brasileira. Concluídas as análises verificou-se que a maioria dos 182 professores situa-se no nível B1-Integrador, nível considerado moderado.

PALAVRAS-CHAVES: Educação. Aprendizagem. Competências digitais. Tecnologia.

Introdução

A competência digital é sem dúvida uma das mais importantes competências para professores e alunos no século XXI, tornando-se essencial para o processo de ensino e aprendizagem, para o mundo do trabalho e para que ocorra a participação ativa e efetiva no meio social.

Mas, há quanto tempo as tecnologias digitais estão inseridas no meio educacional? Para responder a esse questionamento se apresenta um quadro-resumo (Estados Unidos, Portugal e Brasil) com base nos estudos de Almeida (2008, p. 103-122).

Tabela 1 Contexto histórico das políticas educativas utilizando tecnologias digitais, nos Estados Unidos, Portugal e Brasil.

	Estados Unidos	Portugal	Brasil
ANOS 50	Primeira atividade voltada ao uso de tecnologias na educação.		
DÉCADA DE 70	Desenvolvimento e uso de programas.		Foram dados os primeiros passos para a inserção da tecnologia digital no sistema brasileiro de ensino.
ANOS 80	São marcados pelo construcionismo e desvalorização dos <i>média literacy</i> .	Lançamento do Projeto Minerva Meios Informáticos na Educação; Introdução da disciplina Tecnologia Educativa no currículo da formação inicial e em serviço de professores.	O MEC implantou o projeto Educom em cinco universidades públicas brasileiras, com o objetivo de promover a criação de centros pilotos para o desenvolvimento de pesquisas sobre o uso de tecnologias na educação; desenvolveu o Projeto FORMAR, para professores multiplicadores; Criou Centros de Informática Educativa nos estados; instituiu o primeiro Programa Nacional de Informática Educativa - Proninfe.
DÉCADA DE 90	Reforma educativa que atribui maior autonomia e flexibilidade ao professor.	Introdução do computador no ensino; Criação de centros de pesquisa e a formação de profissionais na área; e do Programa Nónio século XXI, programa de tecnologias da informação e da comunicação na educação.	Foi criada a Secretaria de Educação a Distância (SEED) do MEC; lançado o Programa TV Escola, o Programa Nacional de Informática na Educação, Rádio Escola e DVD Escola, direcionados à incorporação de tecnologias e à preparação dos educadores.
ANOS 2000	As políticas públicas incitam a integração das TIC ao currículo.	Elaborado o plano tecnológico do país com base em três eixos: ciência, tecnologia e inovação; O Ministério da Educação instituiu o grupo de missão CRIE (computadores, redes e internet na escola); e a iniciativa escolas, professores e computadores portáteis, com o propósito de apoiar os professores no uso	A SEED/ MEC criou o programa Mídias na Educação, de formação continuada de professores, na modalidade de educação a distância com suporte na plataforma digital da Internet e- Proinfo; lançamento do Projeto Um Computador por Aluno (UCA). A proposta é disponibilizar um computador para cada aluno, professor e gestor de escola básica, prover infraestrutura de acesso à Internet em todas as escolas e preparar os educadores para o uso dessas

		individual e profissional das TIC.	novas tecnologias.
--	--	------------------------------------	--------------------

Os Estados Unidos foram os precursores na implementação de políticas voltadas à inserção de tecnologias na educação, ainda nos anos 50; seguido de Portugal nos anos 80; No Brasil, somente na década de 70, deu-se início a importantes diálogos com pesquisadores e educadores sobre o uso de tecnologias educacionais.

No Tocantins, a Secretaria de Estado de Educação e Cultura, ao dispor sobre a organização básica do Poder Executivo, capítulo II, seção III, artigo 32, trouxe, entre seus eixos e valores, a formação dos professores e a criatividade e inovação tecnológica, respectivamente.

Nesse mesmo sentido, o Plano Estadual de Educação do Tocantins estabelece em suas estratégias, a utilização de tecnologias educacionais. Assim, as estratégias 23.1 e 23.11, respectivamente, estabelecem a garantia do uso das tecnologias educacionais para toda a educação básica e a universalização do acesso à rede mundial de computadores.

O município de Palmas faz parte da Diretoria Regional de Ensino de Palmas – DRE, ofertando o ensino médio regular em 21 unidades educacionais na rede pública estadual do Município de Palmas, onde lecionam 559 professores, com formação inicial em nível superior. O presente estudo contemplará 7 dessas unidades educacionais e 247 professores.

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB, 1996, Art. 35), estabelece as finalidades do Ensino Médio; e as Diretrizes Curriculares Nacionais do Ensino Médio de 2011, explicitam:

Com a perspectiva de um imenso contingente de adolescentes, jovens e adultos que se diferenciam por condições de existência e perspectivas de futuro desiguais, é que o Ensino Médio deve trabalhar. Está em jogo a recriação da escola que, embora não possa por si só resolver as desigualdades sociais, pode ampliar as condições de inclusão social, ao possibilitar o acesso à ciência, à tecnologia, à cultura e ao trabalho.

Assim, os professores do ensino médio têm um desafio ainda maior no ano de 2019, não somente pelas transformações da dinâmica social decorrentes do desenvolvimento tecnológico, que já impactam diretamente na forma de ensinar e aprender, mas também, pelo novo modelo educacional estabelecido pela aprovação da BNCC- Base Nacional Comum Curricular em 2018, a qual estabelece competências gerais a serem atendidas.

Neste trabalho serão enfatizadas de forma especial as competências gerais de números 4 e 5, que trazem questões referentes à inovação e tecnologia. A primeira delas se refere à utilização de diferentes linguagens, entre elas, a digital. Já a segunda competência diz respeito à utilização e criação de tecnologias digitais de informação e comunicação nas práticas escolares. BNCC (2018).

De acordo com Coll:

Entre todas as tecnologias criadas pelos seres humanos [...] as tecnologias da informação e da comunicação revestem-se de especial importância, porque afetam o dia a dia de alunos e professores. Vivemos em uma época em que as TIC vão além da base comum do conteúdo. (COLL, 2011, p. 17)

Bruzzi (2016, p. 480) também afirma que “não basta a tecnologia, é necessário uma formação adequada dos atores educacionais [...] para que esta nova geração possa usar todo seu conhecimento tecnológico de forma a ampliar sua capacidade de ler, interpretar ou mesmo explorar os conteúdos educacionais.

O Problema da pesquisa surgiu a partir das seguintes análises: o Quadro Europeu de Competências Digitais para Educadores (DigCompEdu) estabelece 8 competências essenciais para a aprendizagem ao longo da vida, para se adaptar com flexibilidade a um mundo em rápida mutação e altamente interligado. Entre competências como a comunicação na língua materna, na língua estrangeira, na matemática, em ciências e tecnologia, no aprender a aprender, nas atividades sociais e cívicas, no espírito de iniciativa e empresarial, na sensibilidade e nas expressões culturais, está a competência digital.

Como competência digital, o Parlamento Europeu, no ano de 2006, assim definiu: “é a utilização crítica e confiante das tecnologias da sociedade da informação para o trabalho, o lazer e a comunicação”. Já para Ferrari (2013) é usar de forma confiante, crítica e criativa as TICs para atingir objetivos relacionados ao trabalho, ao emprego, à aprendizagem, ao lazer, e à inclusão e participação na sociedade.

Acerca desse assunto, Redecker assim se manifesta:

O Quadro Europeu para a Competência Digital de Educadores (DigCompEdu) responde à crescente conscientização entre muitos países europeus de que os educadores precisam de um conjunto de competências digitais específicas para sua profissão, a fim de aproveitar o potencial das tecnologias digitais para melhorar e inovar a Educação. (REDECKER, 2017, p. 8)

Isso posto, questiona-se: Qual o nível de proficiência digital de professores do ensino médio das escolas públicas estaduais de Palmas-TO?

A pesquisa teve como objetivo geral: Analisar o nível de proficiência digital de professores do ensino médio das escolas públicas estaduais de Palmas-TO, com base no questionário DigCompEdu - Digital Competence Framework for Educators. E como objetivos específicos: Mensurar as competências profissionais dos professores; Diagnosticar o nível das competências pedagógicas dos professores; Compreender os aspectos relacionados à promoção da competência digital dos estudantes.

A sua justificativa se dá em face de não ser possível continuar ensinando da mesma forma, em uma sociedade onde o avanço e uso das tecnologias estão totalmente inseridos na vida de professores e alunos, por isso, a utilização de recursos digitais não pode ser desconsiderada dentro do processo educacional.

Para tanto, é de fundamental importância conhecer os professores que lecionam para o ensino médio, analisando o nível de proficiência digital desses e o uso que fazem dessas tecnologias.

Por essa razão, o presente estudo servirá como referencial para futuros trabalhos acadêmicos, contribuindo com importantes informações sobre as competências digitais dos educadores e a presença efetiva das tecnologias em sala de aula.

Referencial Teórico

Muito tem se falado em uma nova organização do trabalho docente, isto porque as competências relativas ao capital humano se modificaram nos últimos tempos. Existe a corrente que defende o ensino emancipatório e crítico e outro grupo que defende o ensino para o mercado de trabalho. Pensamento predominante na sociedade capitalista. É indiscutível que no atual cenário mundial as tecnologias estão em destaque quando se fala em processos de ensino e aprendizagem. Levy (1999) argumenta que as novas tecnologias devem ser empregadas para enriquecer o ambiente educacional. Para isso são solicitados dos professores novos saberes e competências para lidar com as TICs no seu dia a dia.

Com as tecnologias de informação e comunicação cada vez presentes em sala de aula os agentes desse processo precisam desenvolver competências relacionadas a esses novos saberes que estão sendo construídos. Perrenoud (1999) refere que muitos são os significados de competência e destaca que as competências manifestadas em determinadas ações não são conhecimentos em si, mas a mobilização e integração de tais conhecimentos.

Essas competências objetivam superar o ensino tradicional, em que a aprendizagem consistia na memorização. Essa prática de aprendizagem se tornou desnecessária quando vivemos em uma sociedade onde o indivíduo deve ser proativo, autônomo e consciente.

O conhecimento é necessário nessa sociedade movida pelas tecnologias do conhecimento e da informação, ele é um dos pilares das competências, mas não o único, Zabala e Arnau destacam que:

Sabemos que para ser competente em todas as atividades da vida é necessário dispor de conhecimentos (fatos, conceitos e sistemas conceituais) embora eles não nos sirvam de nada se não os compreendermos, nem se não somos capazes de utilizá-los. Para isso devemos dominar um grande número de procedimentos. A melhoria da competência implica a capacidade de refletir sobre sua aplicação, e para alcançá-la, é necessário o apoio do conhecimento teórico. (ZABALA & ARNAU, 2010, p. 49)

Outro pilar da competência é o saber fazer, é a habilidade relacionada à aplicação do conhecimento ao realizar algo. Perrenoud entende habilidade como sendo:

Inteligência capitalizada, uma sequência de modos operatórios, de analogias, de intuições, de induções, de deduções, de transposições dominadas, de funcionamentos heurísticos rotinizados que se tornaram esquemas mentais de alto nível ou tramas que ganham tempo, que inserem a decisão. (PERRENOUD, 1999, p. 30)

O terceiro pilar das competências é a atitude, ela refere-se ao querer fazer. Pode-se definir os pilares da competência da seguinte forma: o sujeito tem o conhecimento, precisa ter a habilidade e por fim, ele deve querer realizar. Eles estão interligados, a atitude está mais próxima da motivação, o que pode deixar o sujeito mais favorável ou não a determinada atitude.

É importante entender a que se referem as competências para adentrarmos nesse campo em relação ao trabalho docente. Elas seriam os domínios e as dimensões que estão implícitas em torno desse trabalho.

Quando se fala em saberes relacionados às TICs, ainda há muita resistência, muitas destas são de ordem cognitiva, por isso é preciso romper alguns obstáculos na educação.

Os obstáculos surgem muitas vezes dadas as condições físicas nos espaços escolares, mas também às condições formativas dos professores que não são ou não foram favoráveis à incorporação das TICs no dia a dia da sala de aula. Até pouco tempo na formação docente não se falava em tecnologias, elas se desenvolveram mais rápido que a formação profissional. A integração da TIC à educação é tão importante na atual

sociedade que em 2009 a UNESCO – Organização das Nações Unidas para a Educação a Ciência e Cultura – lançou um programa que estabelece os padrões de competências em TIC para professores.

Nesse programa constam diretrizes específicas para o planejamento de “programas educacionais e treinamento de professores para o desempenho de seu papel na formação de alunos com habilidades e tecnologia” (UNESCO, 2009, p. 1).

Entre os objetivos do projeto da UNESCO de Padrões de Competência em TIC para Professores tem-se:

- constituir um conjunto comum de diretrizes, que os provedores de desenvolvimento profissional podem usar para identificar, construir ou avaliar materiais de ensino ou programas de treinamento de docentes no uso das TIC para o ensino e aprendizagem;
- oferecer um conjunto básico de qualificações, que permita aos professores integrarem as TIC ao ensino e à aprendizagem, para o desenvolvimento do aprendizado do aluno e melhorar outras obrigações profissionais;
- expandir o desenvolvimento profissional dos docentes para melhorar suas habilidades em pedagogia, colaboração e liderança no desenvolvimento de escolas inovadoras, usando as TIC;
- harmonizar diferentes pontos de vista e nomenclaturas em relação ao uso das TIC na formação dos professores. (UNESCO, 2009, p. 5).

Para atender essas demandas no ensino, o professor como mediador desse processo precisa estar preparado para atuar nesse cenário, sendo estabelecido pelos órgãos nacionais e internacionais que as tecnologias devem estar inseridas no ensino. Na LDB, entre os aspectos contemplados, evidenciam-se os referentes à formação docente para o uso das tecnologias, em seu Art. 62:

§ 1º A União, o Distrito Federal, os Estados e os Municípios, em regime de colaboração, deverão promover a formação inicial, a continuada e a capacitação dos profissionais de magistério.

§ 2º A formação continuada e a capacitação dos profissionais de magistério poderão utilizar recursos e tecnologias de educação a distância. (LDB, 1996).

Como visto, a formação continuada refere-se à tecnologia mediante a utilização de recursos tecnológicos para o desenvolvimento do trabalho em sala de aula, como suporte ao aprimoramento do trabalho dos professores. Porém, antes de qualquer coisa é preciso pensar numa formação docente permanente, ou seja, a inicial e a continuada, devem conter elementos formativos que capacitem o professor, que o ajude a superar os obstáculos epistemológicos e didáticos, por exemplo, esse é um processo em longo

prazo, já que as experiências e a diversidade pessoal do docente e a dinâmica do desenvolvimento das tecnologias, exigem uma formação constante. Embora a LDB oriente a formação inicial e continuada, ela não garante a sua efetivação.

Corroborando com esse pensamento, no entendimento de Viana:

As novas tecnologias da informação e a capacitação de professores são aspectos fundamentais responsáveis pelo sucesso ou fracasso de qualquer empreendimento nessa área. Trabalhar com as novas tecnologias não significa apenas preparar-se para um novo trabalho docente, mas para uma nova cultura que integra um processo de comunicação, de interação, interdependência e que amplia a capacidade de as pessoas se conectarem com outras e, ao mesmo tempo, se constituírem e agirem como parte de um todo altamente habilitado e interdependente. (VIANA, 2004, p. 37).

Portanto, segundo Silva (2018) o processo de formação do professor é constante e não é finalizado na sua formação inicial. Para Silva (2018) a formação do professor para o uso de tecnologias digitais é uma atividade que não tem fim e que necessita de renovação e reflexão constantes indo ao encontro das transformações da sociedade atual.

Essas mudanças fizeram com que o foco do ensino fosse a aprendizagem e isso implica uma mudança de paradigmas tradicionais e individualistas, movendo-se esse foco o professor passa a ser o mediador de um processo mais dinâmico e inovador, em detrimento do tradicional.

Não se pode ter medo da inserção da tecnologia. Para Silva (2018) essa inserção no contexto escolar deve ter propósitos pedagógicos e se justifica para fazer coisas novas que não podem ser realizadas sem o intermédio das tecnologias.

Segundo Kenski (2007), a escola é um espaço de formação não apenas das novas gerações, mas de toda a sociedade moderna. A autora afirma que “em um momento caracterizado por mudanças velozes, as pessoas procuram na educação escolar a garantia de formação que lhes possibilite o domínio de conhecimentos e melhor qualidade de vida” (KENSKI, 2007, p. 19).

Esse espaço de formação tem mudado como a própria sociedade, mas não pode incumbir apenas a escola e os professores para garantir o sucesso ou fracasso do processo de ensino e aprendizagem, o que se tem presenciado é um sistema que deixa à mercê a educação e em muitos momentos exige-se que ela resolva todos os problemas. As tecnologias não podem ser ignoradas no ensino, mas, é preciso que tenhamos um papel eficiente do estado no que se refere às políticas de formação de professores, bem como dos demais recursos necessários para uma prática docente eficiente.

Metodologia adotada na realização da pesquisa

Neste trabalho, a investigação se pautou em uma pesquisa de caráter bibliográfico e descritivo, baseada em procedimentos quantitativos, com a aplicação de survey.

Para Gil (2002, p. 11) a pesquisa bibliográfica “por ser de natureza teórica, é parte obrigatória, da mesma forma como em outros tipos de pesquisa, haja vista que é por meio dela que tomamos conhecimento sobre a produção científica existente”.

Reforça ainda que “as pesquisas descritivas têm como principal objetivo descrever características de determinada população e as variáveis nela existentes, utilizando técnicas padronizadas de coleta de dados, a exemplo do questionário” (GIL, 2002, p. 42).

Esse mesmo autor enfatiza que a interrogação direta de um grupo significativo de pessoas, sobre determinado problema estudado, permitirá a análise quantitativa e a obtenção de importantes conclusões que fundamentarão a busca pela resolução de um problema apresentado.

Para tanto, foi utilizado o método survey, que se diferencia do censo, uma vez que examina somente uma amostra da população, procurando entender situações relacionadas a uma população maior da qual a amostra foi inicialmente selecionada.

Em virtude do quantitativo da amostra a ser pesquisada, foi utilizada a plataforma Google Forms, amplamente utilizada na realização de pesquisas utilizando formulários, uma vez que apresentou facilidades em relação à distribuição da pesquisa aos entrevistados e, posteriormente, à organização e análise dos dados coletados.

A plataforma Google Forms é uma ferramenta que oferece suporte para a criação de formulários personalizados de forma simples; e, além de auxiliar no desenvolvimento do formulário, a ferramenta do Google disponibiliza a apresentação dos dados em tabelas e gráficos.

A pesquisa teve como instrumento de coleta de dados a aplicação de instrumento de autoavaliação baseado no questionário DigCompEdu - Digital Competence Framework for Educators, em português, Competências Digitais de Educadores; foi desenvolvido pelo EU Science Hub (Serviço de Ciência e Conhecimento da Comissão Europeia), tendo por finalidade realizar uma avaliação das competências digitais dos professores para assim melhorar e inovar a educação.

A população do estudo é composta por 182 (cento e oitenta e dois) professores que lecionam para o Ensino Médio, em 7 escolas públicas da rede estadual de ensino do município de Palmas/TO, a saber:

Colégio da Polícia Militar do Estado do Tocantins - Unidade II; Escola Estadual Frederico José Pedreira Neto; Escola Estadual Professora Elizângela Glória Cardoso; Centro de Ensino Médio Castro Alves; Colégio Estadual Criança Esperança; Escola Estadual Novo Horizonte; Centro de Ensino Médio de Taquaralto.

As unidades de ensino pesquisadas estão localizadas na área urbana do município de Palmas-TO, em três regiões administrativas - Norte, Centro e Sul - visando assim contemplar diferentes realidades de atendimento aos alunos do ensino médio.

Partindo dessa realidade, apresenta-se a amostra pesquisada, tendo como referência Barbetta (2012, p. 58), que determina que após definir erro amostral como “a diferença entre uma estatística e o parâmetro que se quer estimar”, explica que “para a determinação do tamanho da amostra, o pesquisador precisa especificar o erro amostral tolerável, ou seja, o quanto ele admite errar na avaliação do(s) parâmetro(s) de interesse”.

Para o cálculo do tamanho da amostra desta pesquisa, foi utilizada a fórmula para o tamanho mínimo da amostra, segundo Barbetta (2012, p. 58), a qual está representada, como sendo:

N tamanho (número de elementos) da população;
 n tamanho (número de elementos) da amostra;
 n_0 uma primeira aproximação para o tamanho da amostra e
 E_0 erro amostral tolerável.

Logo, tem-se:

$$n_0 = \frac{1}{E_0^2} = \frac{1}{0,05^2} = \frac{1}{0,0025} = 400$$

$$n = \frac{N \cdot n_0}{N + n_0} = \frac{(247) \cdot (400)}{(247) + (400)} = \frac{98.800}{647} = 152,70$$

Resultando assim, o tamanho da amostra da pesquisa, em 152 professores que atuam diretamente com alunos do ensino médio, em sala de aula, com um nível de confiança de 95% e uma margem de erro de até 5%.

Neste trabalho foi utilizada a técnica da amostragem estratificada, a qual, segundo

Barbetta (2012), consiste em dividir a população em subgrupos denominados estratos, permitindo assim que se pesquise estratos mais homogêneos, uma vez que pertencem a mesma escola e vivenciam as mesmas realidades. A amostra estratificada proporcional, segundo Barbetta (2012, p. 49), “garante que cada elemento da população tenha a mesma probabilidade de pertencer à amostra”.

Para tanto, foi utilizada a seguinte fórmula: $\frac{46}{247} \times 152,70 = 28,43$

Onde: 46 representa o quantitativo de professores da escola x;

247 é o tamanho da população estudada;

152 é o tamanho da amostra da pesquisa;

28 representa o tamanho da amostra da escola x.

Aplicando a referida fórmula teve como resultado o tamanho da amostra estratificada por unidade de ensino, apresentando os seguintes resultados:

Tabela 2 Tamanho da amostra estratificada

UNIDADE DE ENSINO	QUANTITATIVO DE PROFESSORES	TAMANHO MÍNIMO DA AMOSTRA ESTRATIFICADA
Colégio da Polícia Militar do Estado do Tocantins	46	28
Escola Estadual Frederico José Pedreira Neto	43	27
Escola Estadual Professora Elizângela Glória Cardoso	42	26
Centro de Ensino Médio Castro Alves	25	15
Colégio Estadual Criança Esperança	19	12
Escola Estadual Novo Horizonte	25	15
Centro de Ensino Médio de Taquaralto	47	29
TOTAL	247	152

Assim sendo, esta pesquisa está composta por 7 estratos, com uma amostra mínima estratificada por unidade de ensino, totalizando 152 professores.

A pesquisa contou com um Questionário Sociodemográfico e Ocupacional, o qual buscou informações referentes a gênero, faixa etária, dentre outros e um Questionário de Autoavaliação de Competências Digitais, com 21 questões, onde o participante selecionou em cada uma apenas a afirmação com a qual melhor se identificou, usando escala do tipo Likert, permitindo ao pesquisado ter uma visão sobre si mesmo e o uso que faz de tecnologias digitais, verificando o seu nível de concordância com uma

proposição que expressa algo favorável ou desfavorável em relação à determinada situação.

O questionário aborda questões que permitem importantes reflexões sobre a utilização de tecnologias digitais, referindo-se de forma mais ampla às três dimensões estabelecidas por Redecker (2017) que são representadas pelas competências profissionais dos educadores, pelas competências pedagógicas dos educadores e pelas competências dos aprendentes.

Nesta pesquisa, a partir de estudos realizados por Dias-Trindade, Moreira e Nunes (2019), visando a construção e validação para aplicação do questionário DigComEdu no Brasil, foram adaptados para o português do Brasil alguns termos, mantidas as três dimensões e as seis áreas já existentes no documento original (Figura 1):

Figura 1 Dimensões e áreas da competência digital.



Fonte: "Escala de autoavaliação de competências digitais de professores. Procedimentos de construção e validação", de S. D. Trindade, J. A. Moreira e C. Nunes, 2019, 4.

Como mencionado, o questionário apresentado aos professores na pesquisa brasileira, após validação e tradução para o português do Brasil, por Sales e Santos, passou a apresentar em suas seis áreas estruturantes, também chamadas de subdimensões, uma matriz de competências digitais que relaciona o que é necessário o professor saber sobre o uso de tecnologias no desenvolvimento de suas atividades de ensino escolar e também para o seu desenvolvimento profissional, estando subdivididas em 21 itens.

Área 1 – Envolvimento profissional: Procura identificar as competências do professor no que diz respeito ao uso de tecnologias digitais para comunicar, colaborar e evoluir profissionalmente.

1. Uso diferentes canais de comunicação para diferentes objetivos.
2. Desenvolvo continuamente as minhas competências de uso das ferramentas digitais.
3. Participo, sempre que possível, de formação on-line.
4. Procuo diferentes sítios web e estratégias para pesquisar e selecionar recursos educacionais digitais.

Área 2: Tecnologias e Recursos Digitais: Diz respeito à utilização de tecnologias e recursos digitais, especificamente, à capacidade de as usar, partilhar e proteger.

5. Uso tecnologias e recursos digitais para trabalhar com colegas dentro e fora da minha instituição.
6. Utilizo diferentes softwares e mecanismos de segurança para proteger conteúdo pessoal.

Área 3: Ensino e Aprendizagem: Refere-se à capacidade dos docentes identificarem as suas capacidades para gerirem e organizarem o uso de tecnologias digitais no processo de ensino e de aprendizagem.

7. Considero como, quando e porquê usar tecnologias digitais na sala de aula, para garantir que sejam usadas potencialmente.
8. Acompanho as atividades dos estudantes nos ambientes colaborativos on-line que usamos.
9. Quando os estudantes trabalham em grupo, usam tecnologias digitais para gerar e documentar os dados que apresentam.
10. Uso tecnologias digitais para desenvolver metodologias ativas.
11. Elaboro atividades de aprendizagem que implicam a criação de conteúdos digitais. Por exemplo, vídeos, áudio, fotos, apresentações digitais, blogs, wikis, etc.

Área 4: Avaliação: Refere-se às competências na avaliação, concretamente na forma como são usadas as tecnologias digitais para melhorar o processo de avaliação dos estudantes.

12. Uso tecnologias digitais para permitir que os estudantes planejem, documentem e acompanhem as suas aprendizagens de forma autónoma.
13. Uso ferramentas de avaliação digital, ou testes e jogos, para verificar o desenvolvimento dos estudantes e fornecer feedback mais eficiente.
14. Uso as tecnologias digitais para fornecer feedback efetivo.

Área 5: Formação dos Estudantes: Remete para a capacidade de utilizar as tecnologias digitais para aumentar a inclusão, personalização e o envolvimento ativo dos estudantes no ensino. Sendo apresentadas nos itens:

15. Analiso a informação disponível regularmente para identificar os estudantes que precisam de apoio adicional.
16. Quando elaboro tarefas digitais para os estudantes, considero e procuro auxiliá-los nos problemas que possam ter com os recursos digitais.

Área 6: Promoção da Competência Digital dos estudantes: Diz respeito às competências docentes para auxiliar os estudantes a usar tecnologias

digitais de forma criativa e responsável, sendo composta pelas seguintes questões:

17. Utilizo tecnologias digitais para fornecer aos estudantes atividades adaptadas aos níveis e necessidades individuais de aprendizagem.

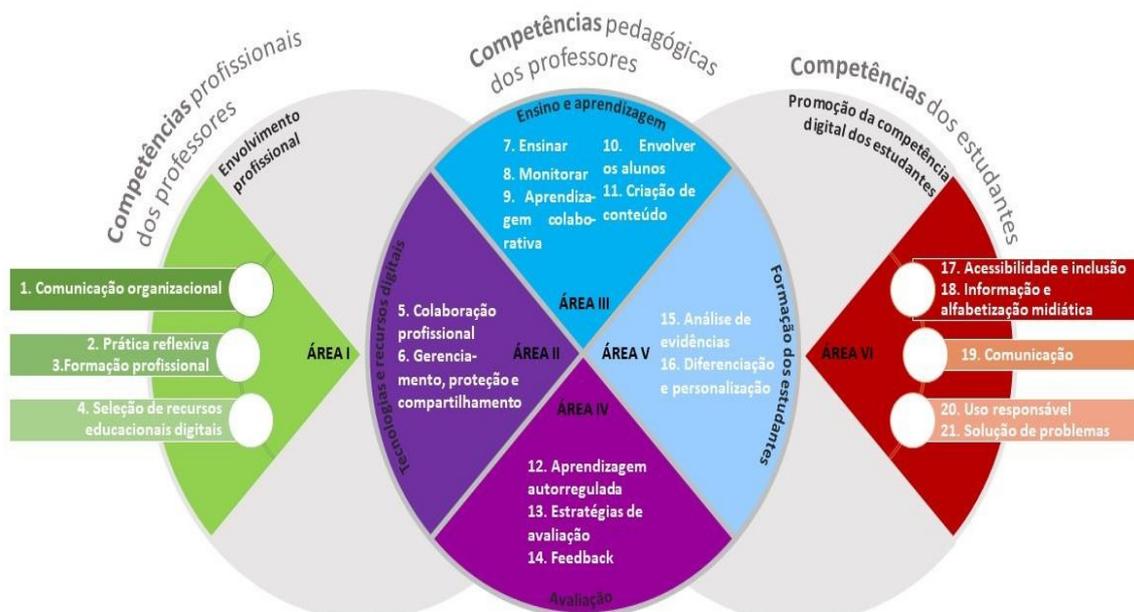
18. Oriento os estudantes como verificar se a informação é confiável e a identificar informação errada ou contraditória através de notícias falsas.

19. Elaboro atividades que possibilitem aos estudantes usarem meios digitais para comunicação e colaboração, uns com os outros ou com o público externo.

20. Recomendo aos estudantes se comportarem de forma segura e responsável on-line.

21. Incentivo os estudantes a usarem tecnologias digitais de forma criativa para resolver problemas concretos. (DIAS-TRINDADE, MOREIRA & NUNES, 2019, p. 4-6).

Figura 2 Representação das 21 competências digitais, divididas por áreas.



Fonte: Adaptado de "Escala de autoavaliação de competências digitais de professores. Procedimentos de construção e validação", de S. D. Trindade, J. A. Moreira e C. Nunes, 2019, 4.

O questionário DigCompEdu - Digital Competence Framework for Educators além de classificar a competência digital do professor de forma global, também permite determinar uma classificação dentro das 6 áreas estruturantes, a medida que, seguindo a regra geral, a qual estabelece pontuação específica para cada competência, ao se somar as questões é possível identificar o nível em que se encontra e assim, desenvolver ações e atividades visando a mudança para um nível de proficiência superior.

Ao término da pesquisa foi encaminhado ao participante, que manifestou o desejo, um feedback, o qual permitirá a identificação do nível de proficiência em Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação – TDIC, com a pontuação por área e geral, apontando ainda sugestões de atividades e ações para a melhoria do nível de proficiência,

abordando aspectos referentes à utilização da tecnologia, citando possibilidades do que pode ser feito pelo professor para inovar na sala de aula, adequando a sua metodologia aos novos processos educacionais, que se encontram, em sua maioria, vinculados à utilização de mídias digitais.

Assim, conhecidas as três dimensões, as seis áreas estruturantes e as 21 competências digitais, passa-se à análise dos dados.

Análise dos dados

Após a finalização da tabulação da pontuação de todas as áreas, classificou-se o professor em um dos níveis de proficiência digital, partindo do nível iniciante ao nível inovador, sendo os dois primeiros níveis, A1- Recém- chegado e A2- Explorador, o iniciante, com práticas digitais básicas; os níveis intermediários, B1- Integrador e B2- Especialista; e os níveis mais avançados, C1- Líder e C2- Pioneiro. A tabela 3, a seguir, apresenta o perfil mais específico dos professores, por nível de proficiência.

Tabela 3 Níveis de proficiência e perfis profissionais.

NÍVEL	DENOMINAÇÃO	PERFIL PROFISSIONAL
A1	Recém-chegado(a)	Tem oportunidade para começar a melhorar a utilização das tecnologias digitais no processo de ensino.
A2	Explorador(a)	Tem consciência do potencial das tecnologias digitais e tem interesse em utilizá-la na melhoria da sua prática pedagógica.
B1	Integrador(a)	Experimenta tecnologias digitais em diferentes contextos e as integra em suas aulas.
B2	Especialista	Usa com confiança e criatividade uma série de tecnologias digitais, selecionando-as de acordo com o que será ensinado.
C1	Líder	Tem uma abordagem consistente e abrangente em relação à utilização de tecnologias digitais para melhorar a sua prática pedagógica, possuindo amplo repertório. Compartilha seus conhecimentos.
C2	Pioneiro(a)	Questiona a adequação de práticas digitais e pedagógicas contemporâneas. Busca inovar constantemente e experimenta tecnologias inovadoras.

Assim, resumidamente são apresentados os níveis de proficiência e suas especificidades, apontando também características imprescindíveis a serem aprimoradas para que se possa atingir o próximo nível (Figura 3).

Figura 3 Características dos níveis de proficiência.



O questionário proposto foi acessado por 184 (cento e oitenta e quatro) professores, sendo que, após a leitura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, 2 deles decidiram por não responder ao questionário, instaurando-se assim, como critério de exclusão dos mesmos da referida pesquisa. Portanto, foram 182 (cento e oitenta e dois) os efetivos participantes, os quais responderam ao questionário, representando assim, 73,6% do quantitativo total de professores e 96,19% de nível de confiança.

A Figura 4, a seguir apresentada, demonstra os achados relativos aos aspectos sociodemográficos e ocupacionais dos respondentes.

Figura 4 Análise global sociodemográfica e ocupacional por quantitativo.



Analisados os dados, tem-se que, entre os 182 participantes desta pesquisa, 58,2% são do sexo feminino e 41,8 são do sexo masculino. No que se refere a idade, somente 5,5% tem entre 20 e 29 anos; estando a maioria dos professores entre 30 a 39 anos (35,2%) e 40 e 49 anos (41,8%); já os professores entre 50 e 59 anos, representam 17,6% dos participantes, não existindo um único professor com mais de 60 anos.

Quanto à escolaridade, 27,5% possuem somente a graduação; 62,6% são especialistas; 8,2% são Mestres; 1,1% doutores e lecionam na escola da Polícia Militar e Frederico Pedreira; e 0,5% pós-doutor, estando este, lotado na escola da Polícia Militar. Esses índices demonstram uma importante característica em relação ao aprimoramento do conhecimento, visto que, totalizamos em 72,4% o quantitativo de professores como pós-graduados, índice bem superior ao apresentado nos estudos de Carvalho (2018), sobre o perfil do professor brasileiro, que ao utilizar dados extraídos do Censo da Educação Básica no Brasil dos anos 2009, 2013 e 2017, demonstrou “que dos graduados, 36% são portadores de títulos de pós-graduação lato ou stricto sensu”.

No que se refere à área do conhecimento em que lecionam, teve-se índices bem aproximados nas três primeiras áreas, demonstrando relativo equilíbrio, visto que, dos respondentes, 26,4% são professores de Ciências Humanas e suas Tecnologias (História, Geografia, Filosofia e Sociologia); 28% lecionam disciplinas na área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias (Química, Física e Biologia); 29,7% são da área de Linguagens, Códigos e suas Tecnologias (Língua Portuguesa, Literatura, Língua Estrangeira (Inglês e Espanhol), Artes, Educação Física e Tecnologias da Informação e Comunicação); sendo de menor representação os professor da área de Matemática e suas Tecnologias (Matemática), com 15,9%.

Em relação ao regime de trabalho dos professores, 139 deles trabalham 40 horas na mesma unidade de ensino, o que representa 76,4% dos participantes da pesquisa, contra 23,6% que trabalham somente 20 horas nessas escolas. Aqui é importante ressaltar que o Colégio da Polícia Militar e a Escola Elizângela Glória ofertam ensino em tempo integral, as quais possuem respectivamente, 100% e 94,5% de seus professores em regime de 40 horas de trabalho.

Ao analisar-se o vínculo empregatício, verificou-se que 59,3% são servidores efetivos estáveis e 40,7% estão trabalhando com contratos temporários, sendo este último um índice indicativo da necessidade de realização de concurso público. Corroborando com essa afirmação o fato de não existir nenhum professor em estágio probatório, nas sete unidades de ensino pesquisadas.

Resultados e discussões

Quando do surgimento dos computadores as escolas intencionavam educar para o uso das tecnologias, hoje, porém, usa-se a tecnologia para educar através de diferentes recursos tecnológicos, que possibilitem aprendizagens que dialoguem com o universo do aluno, tão mediado pelas tecnologias. Essa utilização visa superar desafios educacionais históricos como a ampliação do acesso ao conhecimento, passando pela questão da qualidade do ensino através da utilização de recursos interativos e dinâmicos que levem o aluno a compreender e utilizar o que aprendem, e ainda, auxiliar o professor na construção de estratégias pedagógicas mais eficazes.

Para tanto, é preciso que o professor esteja preparado, que possua as competências necessárias para utilizá-la a favor do aprendizado, que possa ser capacitado para refinar suas práticas pedagógicas objetivando o atingimento de melhorias educacionais.

É importante ressaltar aqui que muitos professores são digitalmente letrados, mas não necessariamente fluentes, uma vez que sabem usar as ferramentas digitais, porém não compreendem efetivamente suas aplicabilidades de forma produtiva no seu cotidiano, nas suas práticas pedagógicas. Briggs e Makice (2011, p. 68), reforçam essa afirmação ao definirem a fluência digital como sendo “a capacidade de alcançar de forma confiável os resultados desejados por meio da tecnologia digital”, somando-se a isso o fato de saber quando e por que usar essas ferramentas com eficácia visando o alcance dos objetivos, questões que ainda se encontram de forma moderada entre os professores pesquisados.

De acordo com o pensamento de Mauri e Onrubia (2010) entende-se ser imprescindível a construção de instrumentos que avaliem o perfil do professor quanto à utilização de recursos tecnológicos, permitindo assim que professores e gestores tenham dados que fundamentem e permitam planejamentos mais assertivos em relação aos cursos e formações ofertadas a esses profissionais.

Assim, buscando identificar as competências digitais dos professores o EU Science Hub, departamento da União Européia, tem realizado estudos específicos como o relatório DigCompEdu, o qual serviu de base para esta pesquisa que, após adequações e validação do questionário para a realidade brasileira, foi aplicado em sete unidades de ensino no Município de Palmas, apresentando os seguintes resultados globais por nível de proficiência, após análise das questões presentes nas seis áreas estruturantes.

A figura 5 permite uma melhor visualização e entendimento quanto à classificação dos professores respondentes, por nível de proficiência digital, em cada uma das três dimensões e seis subdimensões, também chamadas de áreas estruturantes, permitindo

assim, desenvolver ações específicas por área, visando corrigir distorções em busca da melhoria da competência digital e a consequente progressão de nível.

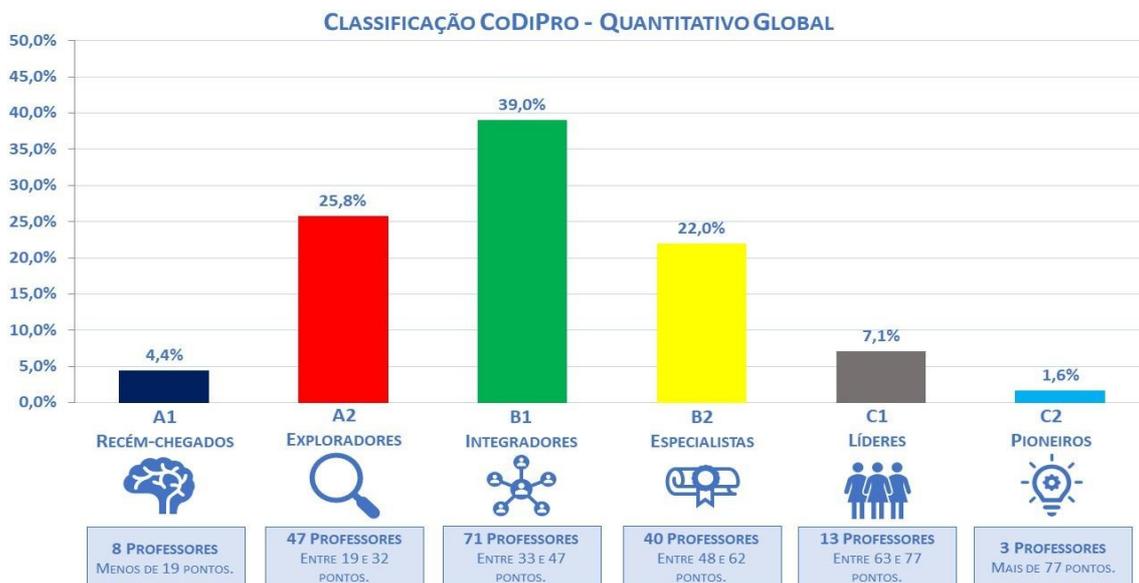
Figura 5 Distribuição do nível de proficiência por dimensão e subdimensão.



Fonte: Adaptado de "Escala de autoavaliação de competências digitais de professores. Procedimentos de construção e validação", de S. D. Trindade, J. A. Moreira e C. Nunes, 2019, 4.

Assim, quanto ao nível de proficiência por dimensão e subdimensão o presente estudo apontou que o maior nível de proficiência, B2- Especialista, se refere à formação dos estudantes, componente da segunda dimensão pedagógica; e que o menor nível, A1- Recém-chegado, diz respeito à promoção da competência digital dos estudantes, que faz parte da terceira dimensão.

Figura 6 Classificação dos professores por nível de proficiência.

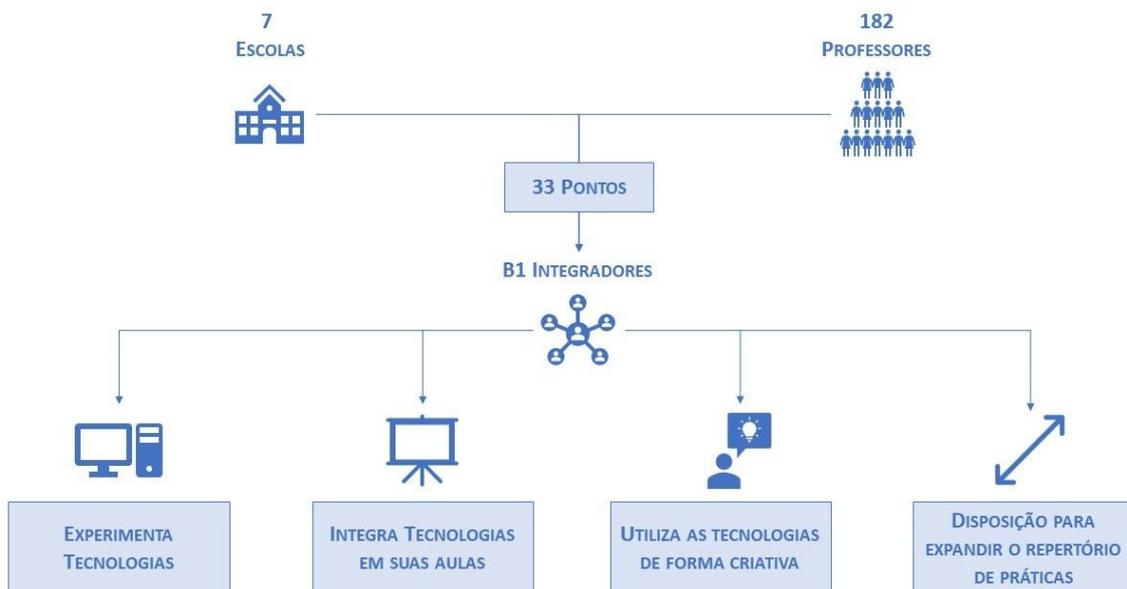


Dessa forma, verifica-se que o nível de competência digital predominante entre os pesquisados é o B1- Integradores, indicando que os professores experimentam tecnologias digitais em diferentes contextos e as utilizam em suas aulas.

Os professores pertencentes a esse nível, de acordo com o feedback elaborado por Dias-Trindade, Moreira e Nunes, tendo como base o relatório DigCompEdu, e posteriormente adaptado para os educadores do Brasil, estão assim caracterizados:

Se a sua pontuação geral está entre 33 e 47, é um (a) Integrador (a) (B1). Isso significa que você experimenta tecnologias digitais numa variedade de contextos e para uma série de propósitos, integrando-as em muitas das suas práticas. Utiliza-as criativamente para melhorar diversos aspectos do seu envolvimento profissional e está disposto (a) a expandir o seu repertório de práticas. Terá mais benefícios se melhorar a compreensão sobre quais ferramentas funcionam melhor para cada tipo de situação, tendo em vista adequar o uso das tecnologias digitais a métodos e estratégias pedagógicas. Tente dar a si mesmo (a) mais algum tempo para experimentar e refletir, complementando-o com incentivo colaborativo e troca de conhecimento para chegar ao próximo nível, o de Especialista (B2). (DIAS-TRINDADE, MOREIRA & NUNES, 2019, p. 2)

Figura 7 Resultado da pesquisa.



Assim, identifica-se que a maioria dos 182 professores participantes, que lecionam para o Ensino Médio, situa-se no nível B1-Integrador, nível considerado moderado, pois totalizou 33 pontos, do máximo de 84 pontos estabelecidos.

Comprovadamente o desenvolvimento das competências digitais nos professores é necessário para que possam preparar o aluno para o mundo digital. Conforme Moran (2000, p. 127) "... à saída da escola os alunos devem saber utilizar a tecnologia digital, as ferramentas de comunicação, as redes sociais, bem como gerir, integrar, avaliar e criar informação que lhes permita viver numa sociedade altamente informatizada e conectada".

Assim, tendo conhecimento do nível de proficiência digital ao qual pertence e também, quais competências precisam ser melhoradas, alinhadas as suas expectativas e reais necessidades, o professor pode sugerir e buscar capacitações para o seu aperfeiçoamento permanente, mediadas pelas Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs), com vistas a elevar o seu nível da fluência digital, em busca dos melhores caminhos em direção à transformação das práticas pedagógicas.

Destacando aqui a crescente necessidade de serem ampliados os investimentos destinados à capacitação dos professores que refletirão diretamente nas suas atividades didáticas; Ressaltando ainda a importância do constante acompanhamento do desempenho dos professores e os resultados para o processo de ensino e aprendizagem, quando os docentes passam a utilizar as tecnologias em suas aulas.

Carvalho (2018, p. 61) assevera que “conhecer quem é o professor da educação básica no Brasil é passo essencial para a compreensão do cenário das políticas públicas educacionais, em especial das políticas diretamente relacionadas aos docentes”.

Isto posto, entende-se ser de extrema importância a ampliação deste estudo, visando contemplar o ensino médio público estadual no município de Palmas em sua totalidade, para que se tenha uma visão global em relação ao uso de tecnologias pelos professores, e, como bem mencionado por Carvalho (2018, p. 6) “. . . que contribuam para o processo decisório das políticas públicas, de forma a superar os problemas relacionados ao trabalho docente”, visando uma educação de qualidade e que atenda as diferentes demandas da sociedade globalizada.

Referências

- Almeida, M. E. B. (2008). Tecnologias na educação: dos caminhos trilhados aos atuais desafios. *BOLEMA. Boletim de Educação Matemática*, 21(29), 99-129.
- Barbetta, P. A. (2012). *Estatística aplicada às Ciências Sociais* (8a ed.). Florianópolis: UFSC.
- Briggs, C., & Makice, K. (2011). *Digital fluency: building success in the digital age*. [S.l.]: SocialLens.
- Bruzzi, D. (2016). Uso da tecnologia na educação, da história à realidade atual. *Revista Polyphonia*, 27(1), 475-483.
- Carvalho, M. R. V. (2018). *Perfil do professor da educação básica*. Brasília: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira.
- Coll, C., & Monereo, C. (2011). Educação e aprendizagem no século XXI: novas ferramentas, novos cenários, novas finalidades. In C. Coll, & C. Monereo (Orgs.). *Psicologia da educação virtual: aprender e ensinar com as tecnologias da informação e da comunicação*. Porto Alegre: Artmed.
- Ferrari, A. (2013). DIGCOMP: A framework for developing and understanding digital competence in Europe. Recuperado de <https://ec.europa.eu/jrc/en/sites/jrcsh/files/lb-na-26035-enn.pdf>.
- Gil, A. C. (2002). *Como elaborar projetos de pesquisa* (4a ed.). São Paulo: Atlas.
- Kenski, V. M. (2007). *Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação*. Campinas, SP: Papiros.
- Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Recuperado de http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/l9394.htm.
- Lévy, P. (1999). *Cibercultura*. São Paulo: Editora 34.

- Mauri, T., & Onrubia, J. (2010). A incorporação das tecnologias da informação e da comunicação na educação: do projeto técnico-pedagógico às práticas de uso. Porto Alegre: Artmed.
- Moran, J. (2019). Ensino e aprendizagem inovadores com tecnologias audiovisuais e telemáticas. Recuperado de <https://books.google.com.br/>.
- Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura. (2009). Padrão de competência em TIC para professores. Paris: UNESCO.
- Parecer CNE/CP Nº 15, de 15 de dezembro de 2017. Dispõe sobre a Base Nacional Curricular Comum Curricular. Recuperado de <http://basenacionalcomum.mec.gov.br>.
- Perrenoud, P. (1999). Construir as competências desde a escola. Porto Alegre: ArtMed.
- Redecker, C. (2017). European framework for the digital competence of educators (DigCompEdu). Recuperado de <https://ec.europa.eu/jrc/en/digcompedu>.
- Silva, D. A. (2018). A formação continuada em tecnologias digitais ofertada no Paraná sob a ótica de professores da rede estadual de Foz do Iguaçu (Dissertação de Mestrado). Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Foz do Iguaçu, PR, Brasil.
- Trindade, S. M. G. D. C. (2014). O passado na ponta dos dedos: o mobile learning no ensino da História no 3º Ciclo do Ensino Básico e no Ensino Secundário (Tese de Doutorado). Departamento de História, Estudos Europeus, Arqueologia e Artes da Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra, Coimbra, Portugal.
- Trindade, S. D. & Moreira, J. A. (2018). Avaliação das competências e fluência digitais de professores no ensino público, médio e fundamental em Portugal. Recuperado de <https://periodicos.pucpr.br/index.php/dialogoeducacional/article/view/24187>.
- Trindade, S. D., Moreira, J. A., & Nunes, C. (2019). Escala de autoavaliação de competências digitais de professores. Procedimentos de construção e validação. Recuperado de <http://periodicos.lettras.ufmg.br/index.php/textolivre>.
- Viana, M. A. P. (2004). A internet na educação: novas formas de aprender, necessidades, e competências no fazer pedagógico. In L. P. L. Mercado (Org.). Tendência na utilização das tecnologias da informação e comunicação na educação. Maceió: UFAL.
- Zabala, A., & Arnau, L. (2010). Como aprender e ensinar competências. Porto Alegre: Artmed.

ABSTRACT:

This work aimed to analyze the digital proficiency level of teachers who teach in state public high schools in the city of Palmas-TO. This investigation was based on a survey application through the google forms platform, having as a data collection instrument a self-assessment based on the DigCompEdu - Digital Competence Framework for Educators questionnaire, developed by the EU Science Hub (Service of Science and Knowledge of the European Commission), with adjustments and validation for the Brazilian reality. After the analysis, it was found that most of the 182 teachers are at the B1-Integrator level, a level considered as moderate.

KEYWORDS: Education. Learning. Digital skills. Technology.

RESUMEN:

Este trabajo tenía como objetivo analizar el nivel de competencia digital de los profesores que enseñan para la escuela secundaria en las escuelas públicas estatales de la ciudad de Palmas-TO. La investigación se basó en la aplicación de la encuesta a través de la plataforma de formularios de Google, teniendo como herramienta de recopilación de datos una autoevaluación basada en el cuestionario DigCompEdu - Marco de Competencia Digital para Educadores, desarrollado por el Centro Científico de la UE (Servicio de Ciencia y Conocimiento de la Comisión Europea), con ajustes y validación a la realidad brasileña. Una vez concluidos los análisis, se constató que la mayoría de los 182 profesores se encuentran en el nivel B1-Integrador, nivel considerado como moderado.

PALABRAS-CLAVES: Educação. Aprendizagem. Competências digitais. Tecnologia.