

FORMAÇÃO DOCENTE E AS COMPETÊNCIAS DIGITAIS: REFLEXÕES NO ENSINO DE GEOGRAFIA NA FORMAÇÃO INICIAL

TEACHER TRAINING AND DIGITAL SKILLS: REFLECTIONS ON GEOGRAPHY TEACHING IN INITIAL TRAINING

Marcos Gomes de Sousa
orcid.org/0000-0002-7421-3768
marcosggomes77@gmail.com

Mestrando em Ensino de Geografia pela UFPI (PPGGEO/UFPI). Graduado em Geografia pela Universidade Federal do Piauí (UFPI). Integrante do Núcleo de Pesquisa e Extensão em Ensino de Geografia (NUPEG); participante como membro pesquisador do Grupo de Pesquisa em Geografia, Docência e Currículo (GEODOC).

Raimundo Lenilde de Araújo
orcid.org/0000-0002-5491-0996
raimundolenilde@email.com

Doutor em Educação Brasileira e Mestre em Desenvolvimento e Meio Ambiente (UFC). Especialista em Ensino de Geografia e Graduado em Geografia - Licenciatura (UECE). Professor Efetivo, Classe Associado II, da Universidade Federal do Piauí (UFPI).

RESUMO

A pesquisa faz uma discussão acerca do uso das TDICs no curso de licenciatura em Geografia da UFPI, onde foi possível analisar as competências digitais que os discentes do curso precisam apreender ao mediar aulas em seu futuro local de trabalho (escola) por meio das ferramentas tecnológicas. Diante disso, o trabalho tem como objetivo geral apresentar as principais competências digitais desenvolvidas ainda na Formação Inicial (FI), e tem como objetivos específicos: caracterizar e apontar a realidade da aprendizagem digital dos graduandos do curso de licenciatura durante e após a pandemia. Salienta-se que investigação se fundamentou em revisões bibliográficas em artigos, livros, dissertações e visitas em sites especializados na abordagem do tema central desta pesquisa, e também foi aplicado um questionário *on-line* aos alunos do curso de Geografia da UFPI campus de Teresina/PI. Com isso, têm-se como resultados que são disponibilizados cursos e eventos científicos de formação complementar, mas muitos discentes não apresentam habilidades e competências digitais o suficiente em seu processo de formação docente, o que torna a prática pedagógica futura desafiadora ao se usar as tecnologias na educação. Destarte, a pesquisa em questão evidenciou que os discentes apresentam uma ideia do que sejam competências digitais, porém suas concepções conceituais estão limitadas ao manuseio das ferramentas digitais, o que sinaliza a necessidade de aquisição de novos conhecimentos, valores e atitudes na e para formação cidadã.

Palavras-chave: formação docente; competências digitais; Geografia; habilidade; TDICs.

ABSTRACT

The research discusses the use of TDICs in the degree course in Geography at UFPI, where it was possible to analyze the digital skills that students of the course need to learn when mediating classes in their future workplace (school) through technological tools. In view of this, the work has the general objective of presenting the main digital skills developed in Initial Training (FI), and has the following specific objectives: to characterize and point out the reality of digital learning of undergraduate students during and after the pandemic. It should be noted that the investigation was based on bibliographical reviews of articles, books, dissertations and visits to websites specialized in addressing the central theme of this research, and an online questionnaire was also applied to students of the Geography course at the UFPI campus of Teresina/ PI. As a result, courses and scientific events for complementary training are made available, but many students do not have enough digital skills and competencies in their teacher training process, which makes the future pedagogical practice challenging when using technologies on education. Thus, the research in question showed that students have an idea of what digital skills are, but their conceptual conceptions are limited to handling digital tools, which signals the need to acquire new knowledge, values and attitudes in and for citizenship education.

Keywords: teacher training; digital skills; Geography; ability; TDICs.

INTRODUÇÃO

As tecnologias sempre fizeram parte da educação, a exemplo daquelas inseridas em cursos de formação superior como o uso de computadores, internet, *Datashow*, celulares e outros. Em muitos casos, essas ferramentas foram utilizadas de forma errônea em seu processo de Formação Inicial (FI) no passado recente. Diante disso, torna-se importante ao docente estimular e instigar discentes quanto aos conhecimentos pedagógicos básicos necessários ao uso das tecnologias, de maneira que eles possam se sentir digitalmente ativos/participativos em seu futuro local de trabalho (escola), subsidiados pelas novas aprendizagens digitais.

A partir da década de 1970, muitos especialistas começaram a se dedicar ao aperfeiçoamento das tecnologias para a educação no mundo, a exemplo dos Estados Unidos da América, França e Portugal, fortes influenciadores da temática no Brasil. De acordo com Almeida (2008), a informática na educação pública brasileira se deu durante a década de 70 com o apoio de muitas instituições de ensino superior tais como a UFRJ, UFRGS e UNICAMP.

Entretanto, foi somente a partir dos anos de 1980 que o ensino superior brasileiro passou por grandes e importantes transformações, a exemplo da inserção das tecnologias no processo de formação docente, por meio da implementação de políticas públicas, tal como o projeto Núcleo de Informática Aplicada à Educação (Educom). Contudo, o processo de intensificação do uso das tecnologias recebeu maior intensificação durante a pandemia da Covid-19 no ano de 2020, causado pela disseminação do vírus Sars-cov-2.

Holfman (2021, p.1) afirma que “[...] com a chegada da pandemia, este movimento foi brutalmente acelerado [...]”. Com isso, a utilização de Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs) qualificou a adoção de novos modelos de ensino, tais como o Ensino Remoto Emergencial (ERE) e o Ensino Híbrido (EH). De acordo com Santana, Souza e Chamon (2022, p. 2):

Quando se trata da Educação Superior, as estratégias seguiram os protocolos e redimensionamentos preceituados pelas legislações então em vigor. A inserção da tecnologia na prática cotidiana, como ferramenta básica para o ensino e para a aprendizagem, desvelou muitos desafios defrontados pelas Universidades, entre eles, as adversidades das/nas condições de acesso à aprendizagem, por parte dos estudantes, e o distanciamento, que interferiu na interação grupal e, conseqüentemente, causou impactos no acesso, na permanência e na qualidade da formação.

A adesão de novas estratégias didáticas pedagógicas na pandemia, a exemplo do uso das TDICs, foi à forma que muitas instituições de ensino encontraram para sanar o abismo entre professores e alunos. Nesse contexto cabia a esses sujeitos saber utilizar as tecnologias no processo ensino-aprendizagem, porém para que isso fosse possível, cada docente precisou construir as competências digitais. Em relação às competências digitais, Silva e Behar (2019, p. 02-03) mencionam que “[...] não há um conceito comum ou globalmente acordado sobre as competências digitais, o que dificulta a sua compreensão, não sendo, portanto, utilizado devidamente no contexto educacional”. Salienta-se que elas podem ser desenvolvidas, como por exemplo, no cotidiano (informal), onde se aprende a comunicar, compartilhar ideias, a criar conteúdo, ter segurança e ser capaz de resolver problemas.

Nesse sentido, as competências digitais vão muito além da mera percepção de operar máquinas, elas envolvem uso racional no lazer, trabalho e comunicação, e não apenas para avaliar, armazenar, produzir e trocar informações, mas também proporcionar ao docente criticidade e reflexão quanto ao seu uso. A esse respeito, Santana, Souza e Chamon (2022, p. 2) relatam: “Tivemos que nos adaptar à situação, encontrando meios de (sobre)vivência. Paralelamente, surgiram oportunidades de novas experiências, de reinvenção e de ressignificação da prática social e da prática pedagógica”.

O trabalho norteou-se nas seguintes inquietações: os discentes do curso de Geografia da UFPI apresentam conhecimentos do que são competências e habilidades digitais? Existem disciplinas curriculares voltadas para o uso das TDICs que possibilitem a compreensão digital em sua formação no curso de Geografia? E quais cursos e eventos científicos de formação complementar e ferramentas são aplicadas no curso de Geografia nesta instituição de ensino relacionadas às TDICs? Apontam-se como hipóteses que há necessidade de se discutir temas sobre o desenvolvimento digital, que as poucas disciplinas e recursos digitais ofertadas pelo curso não são suficientes para que os graduandos desenvolvam as habilidades e competências digitais de forma crítica, daí a importância dos cursos e eventos de extensão.

De acordo com o exposto, a pesquisa torna-se importante, em virtude de ter possibilitado caracterizar os desafios discentes e docentes quanto ao uso de TDICs na FI, e apontar as principais competências digitais desenvolvidas.

Como protagonistas e pesquisadores na área da educação, apontou-se na pesquisa o objetivo geral de apresentar as principais concepções do conceito de competências digitais desenvolvidas na FI, e tendo como objetivos específicos caracterizar e apontar a realidade acerca da aprendizagem digital dos graduandos do curso de licenciatura em Geografia da UFPI ao longo da pandemia e na pós-pandemia. Com esses objetivos, o trabalho está organizado em 4 seções, das quais esta introdução é a primeira. Na segunda seção, apresentam-se as metodologias utilizadas neste trabalho, adiante realiza-se uma contextualização dos dois modelos de ensino adotados na pandemia (ERE e EH), terceira seção. A seção seguinte traz uma breve exposição sobre a FI na pandemia atrelada ao uso das TDICs.

A quinta seção apresenta a pesquisa realizada com os graduandos do curso de Geografia da UFPI/CMPP, Teresina/PI, onde foi possível discutir as percepções dos acadêmicos em relação às competências digitais desenvolvidas na graduação. Por fim, encerra-se o texto com apontamentos e considerações finais.

METODOLOGIA

Diante disso, a pesquisa em questão fundamentou-se em revisões bibliográficas nas quais foram analisados artigos acadêmicos, livros, visitas em sites especializados, bem como as obras dos autores: Hoffman (2021); Santana, Souza e Chamon (2022); Oliveira, Corrêa e Morés (2020) e Sousa, Silva e Araújo (2022). O método de análise desta pesquisa adotou uma abordagem quanti-qualitativo, o que permitiu analisar os dados aferidos em formatos de gráficos, assim como interpretações dos relatos dos discentes pesquisados.

Foram analisados o Projeto Político Pedagógico do Curso de Geografia da UFPI, assim como normas e portarias que foram publicadas durante o isolamento social, estes caracterizando uma breve investigação documental. Ademais, foi realizada entrevista semiestruturada por intermédio de questionário digital (18 questões) por meio do *Google Forms*, em que 44 discentes do curso de Geografia relataram acerca de seus conhecimentos das tecnologias educacionais em seu processo formativo. O questionário estava constituído por perguntas do tipo abertas e fechadas, logo a aplicação tornou-se essencial para as análises em relação ao nível de conhecimentos dos graduandos sobre as TDICs: aprendizagem digital, competências digitais, Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA), cibercultura, gamificação, *Massive Open Online Courses* (MOOC), nativos digitais, letramento digital, fluência digital, alfabetização digital e outros.

Em se tratando dos objetivos, esta pesquisa é caracterizada como de cunho descritivo. Prodanov e Freitas (2013, p.52) mencionam que esse tipo de pesquisa “[...] observa, registra, analisa e ordena dados, sem manipulá-los, isto é, sem interferência do pesquisador [...]”. Já Gil (2008, p. 28) destaca que “as pesquisas desse tipo têm por objetivo primordial a descrição de determinada população ou fenômeno ou o estabelecimento de relações entre variáveis”. Nesse caso, tal pesquisa é importante, pois nos permitiu entender e compreender as competências e habilidades adquiridas pelos graduandos ao longo de sua atuação no curso, assim como seus desafios.

REFERENCIAL TEÓRICO

Reflexões sobre a pandemia da Covid-19: modelos de ensino

A pandemia da Covid-19, originada da China em meados de 2019, causou sérios dilemas sociais pelo mundo, sobretudo no setor educacional, o que forçou a inserção de modelos de ensino emergenciais, tais como o Ensino Remoto Emergencial (ERE) e posteriormente o Ensino Híbrido (EH) em muitas instituições de ensino básico e superior durante os anos de 2020 a 2022 no Brasil. Salienta-se que a substituição das aulas presenciais por aulas mediadas por recursos digitais na pandemia ocorreu após a publicação da Portaria Federal MEC nº 343/2020, de 17 de março de 2020, que trazia em seu Art. 1º a seguinte medida:

Autorizar, em caráter excepcional, a substituição das disciplinas presenciais, em andamento, por aulas que utilizem meios e tecnologias de informação e comunicação, nos limites estabelecidos pela legislação em vigor, por instituição de educação superior integrante do sistema federal de ensino. Que dispõe da substituição das aulas presenciais por aulas em formato digital (*on-line*) em todo território brasileiro (Brasil, 2020a, s.p.).

Os modelos inseridos na pandemia trouxeram consigo desafios para professores e alunos, pois tratavam-se de modelos com perspectivas diferentes do habitual: enquanto o ERE separou alunos do espaço físico (espaço geográfico) de aprendizagem por intermédio de aulas em *home-office*, o modelo de ensino EH possibilitou contato físico institucional, momento em que foi possível ministrar aulas em formatos distintos, tais como forma síncrona e assíncrona, assim como aulas presenciais. Salienta-se que a primeira foi inserida nas instituições de ensino ainda nos primeiros meses de pandemia, ou seja, no ápice da proliferação do vírus causador da Covid-19, e que o segundo modelo de ensino foi uma forma de unir, de forma responsável e seguindo a biossegurança, alunos e professores no espaço de ensino-aprendizagem tradicional após a redução no número de casos.

o ERE é um modelo de ensino que foi utilizado de forma temporária, que apresentava os princípios do modelo tradicional de ensino, ou seja, no âmbito do espaço físico da instituição de ensino. Destaca-se que muitos professores não estavam preparados para a prática docente, pois para lecionar neste modelo, ele precisou se adaptar, adaptar as aulas, dinamizar e aplicar

avaliações de aprendizagens dinâmicas. Todo esse panorama exigiu o interesse e engajamento dos estudantes, e esse foi um dos principais dilemas no ensino mediado pelas TDICs durante o isolamento. Em relação ao EH, Oliveira, Corrêa e Morés (2020, p. 8) mencionam que “[...] o EH é entendido como um modelo que incorpora as principais características tanto de aula tradicional, quanto do ensino *online*, mesclando as duas realidades”.

Vale apenas frisar que, com o advento da intensificação do uso das TDICs e a busca por novas aprendizagens digitais, tanto pelo professor como pelo próprio aluno, termos foram sendo incorporados ao âmbito acadêmico, tais como letramento digital, alfabetização digital, letramento computacional, letramento em mídias e analfabetismo digital. Dessa forma, o processo de socialização e cultura digital influenciaram a forma de aprender, comunicar e interagir, o que modificou maneira de interpretar o mundo real do virtual. Em relação ao que se espera de uma pessoa digitalmente competente é que “[...] este possa compreender os meios tecnológicos o suficiente para saber utilizar as informações, ser crítico e ser capaz de se comunicar utilizando uma variedade de ferramentas” (Silva; Behar, 2019, p. 26).

Formação inicial na pandemia

No que se refere ao processo ensino-aprendizagem, em algumas instituições de ensino superior públicas na capital piauiense (Teresina), a exemplo da UFPI, as aulas remotas se deram em meados de 2020 durante o mês de agosto. Sendo assim, a pesquisa possibilitou caracterizar os desafios discentes quanto ao uso de TDICs na formação inicial, assim como apontar as principais competências digitais desenvolvidas. Então, como pode-se notar, as aulas foram suspensas por pelo menos cinco meses, ou seja, instituições de ensino foram fechadas, fato que inicializou discussões e planejamentos para a inserção do ERE para a continuação do que seria as aulas presenciais, conforme as orientações transmitidas por meio de portarias e medidas provisórias. De acordo com Oliveira, Corrêa e Morés (2020, p. 4):

Esse fechamento deu-se a partir do decreto das Portarias Nº 343, de 17 de março de 2020 (Brasil, 2020a) e Nº 544, de 16 de junho de 2020 (Brasil, 2020b) e da Medida Provisória Nº 934, de 1º de abril de 2020 (Brasil, 2020c), que prevêem a substituição, ou seja, a continuidade das aulas, antes presenciais, por meios tecnológicos digitais, possivelmente, até o mês de dezembro de 2020. Essa estratégia visou a não prejudicar o ano escolar dos estudantes e, frente à situação, inúmeras instituições escolares, em especial, as privadas, e algumas públicas, aderiram ao Ensino Remoto Emergencial.

Ainda conforme os autores, essas mudanças escancararam certa fragilidade, tal como a falta de preparo dos professores e alunos para dar continuidade às aulas no formato digital (Oliveira; Corrêa; Morés, 2020). Sousa, Silva e Araújo (2022, p. 58) destacam que “nossa educação está em constante transformação [...]”, com isso, práticas pedagógicas, metodologias e aulas foram realizadas de forma *on-line*, o que acabou dando novo significado para a utilização das TDICs no ensino superior e no ensino básico. A respeito do ensino idealizado pela UFPI, isso se deu de forma conturbada, pois muitos docentes apresentavam dificuldades em mediar aulas via plataformas digitais em seu processo inicial, tal como o uso do *Google Meet*, o qual foi uma das principais ferramentas para continuação e permanência dos alunos, assim como para a prática docente.

A formação docente no período pandêmico desencadeou problemas socioeducacionais bastantes significativos, pois como apontam Santana, Souza e Chamon (2022, p. 5) “[...] a precarização do acesso aos equipamentos adequados resulta em fragilidades, que atinge principalmente as classes mais empobrecidas de permanecerem em cursos superiores e também de terem qualidade no processo formativo”. Sobre esse fator, durante o ensino remoto, foram disponibilizados pela instituição de ensino chips com acesso à internet por meio do programa “Conectados” (RNP/MEC). Em relação a tal iniciativa do Ministério da Educação:

O projeto Alunos Conectados fornece e monitora pacotes de dados em Serviço Móvel Pessoal (SMP) para alunos em condição de vulnerabilidade socioeconômica das Instituições Federais de Ensino Superior (IFES) e dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (IFs), Centros Federais de Educação Tecnológica (CEFETs) e Colégio Pedro II, para o desenvolvimento de suas atividades acadêmicas no contexto da pandemia da Covid-19 (Brasil, 2020b, s.p.).

Ainda de acordo com o projeto, este tornou-se um dos meios de muitos graduandos continuarem nas aulas remotas, porém ainda de forma limitada. Dessa forma, essa iniciativa possibilitou acessos aos primeiros meios tecnológicos de apoio formativo durante a pandemia, tratava-se de uma iniciativa emergencial do governo em tentar atenuar a evasão no ensino superior. Dessa forma, como já destacavam Godinho, Gonçalves e Almeida (2015, p. 438) “O processo de ensino-aprendizagem dentro da universidade recebe apoio de tecnologias digitais que facilitam a disseminação das informações e aumentam a velocidade comunicacional entre os indivíduos”, a exemplo dos chips e de recursos financeiros para a compra de *notebooks* para aqueles alunos excluídos do meio digital.

Dessa forma, as atividades acadêmicas e administrativas ditas como não essenciais foram suspensas ainda em meados de abril de 2020, assim como eventos científicos presenciais passaram a ser *on-line* por meio da Resolução nº 015/2020 do Conselho Universitário da UFPI, que estabeleceu a suspensão do calendário acadêmico 2020.1 e 2020.2 por tempo indeterminado (UFPI, 2020).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Análise da formação docente e as tecnologias no curso de Geografia da UFPI

Foi analisado o componente curricular do curso de Geografia da UFPI, com o intuito de analisar como foram abordadas as TDICs na formação inicial atrelada à prática docente, uma vez que elas sofreram ressignificação na pandemia e farão parte da prática dos futuros professores em Geografia. Dessa forma, o componente curricular é dividido em oito períodos, tendo um total de 46 disciplinas obrigatórias, e salienta-se que o curso ainda possui disciplinas optativas nas quais cita-se “Recursos didáticos para o ensino de Geografia”, a qual apresenta grande potencial para discussões acerca do uso das tecnologias na educação durante as aulas, consoante as que constam no Quadro 1:

Quadro 1 – Principais disciplinas que apresentam potencial formativo quanto ao uso das tecnologias nas aulas do curso de Geografia da UFPI

Disciplinas
Didática Geral – Disciplina disponibilizada pelo Centro de Ciências da Educação (CCE);
Recursos didáticos para o ensino de Geografia - Disciplina disponibilizada pelo Centro de Ciências Humanas e Letras (CCHL);
Metodologia do ensino de Geografia - Disciplina disponibilizada pelo Centro de Ciências da Educação (CCE);
Atividades curriculares de extensão (1, 2, 3, 4, 5 e 6) - Disciplinas disponibilizadas pelo Centro de Ciências Humanas e Letras (CCHL);
Libras - Disciplina disponibilizada pelo Centro de Ciências Humanas e Letras (CCHL);
Estágios - Disciplina disponibilizada pelo Centro de Ciências da Educação (CCE);

Fonte: Os autores (2023).

O quadro acima apresenta as principais disciplinas que propõem discussões sobre o uso das tecnologias no processo formativo dos graduandos, pois elas permitem aos docentes motivar e preparar os licenciandos a usá-las em suas futuras práticas pedagógicas, seja de forma direta ou indireta. Nesse ínterim, durante o processo de ensino-aprendizagem na pandemia, professores utilizaram recursos digitais para a sua própria formação como também para motivar e instigar os alunos. Dentre essas disciplinas destaca-se “recursos didáticos para o ensino de Geografia”, pois ela mescla a disciplina ao curso de extensão para os acadêmicos e para a comunidade em geral, tendo recebido grande destaque na pandemia, apesar de ser de cunho optativo, diferentemente das demais que são disciplinas obrigatórias.

Outras disciplinas importantes para o reconhecimento das tecnologias na formação docente são as “Atividades Curriculares de Extensão - (ACE’s)”, que instigam os alunos a usarem metodologias de ensino por meio das TDICs e a elaborarem projetos de pesquisas que abrangem o uso das ferramentas digitais, algo que foi bastante comum no isolamento social. Logo, observa-se que as discussões sobre as tecnologias estão presentes no componente curricular do curso de Geografia da UFPI. Além dessas disciplinas, citam-se aqui os programas de formação inicial que são essenciais aos discentes, tais como o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) e Programa Residência Pedagógica (PRP), os quais foram desenvolvidos através de vários recursos, tais como uso de grupos de *WhatsApp*, aulas e reuniões mediadas via *Google Meet*, uso de jogos digitais e outros.

É importante que os graduandos saibam lidar com as tecnologias, e para que isso ocorra é necessário que em sua formação se efetivem debates, exemplos, discussões e compreensão da importância que elas possuem para sua futura prática pedagógica. Necessário se faz entender e ter familiaridade com os termos das tecnologias educacionais, pois a sociedade está vivenciando uma revolução digital, e esta revolução envolve gestores, educadores, alunos e pais.

Uso das tecnologias no curso de Geografia da UFPI

A pesquisa aplicada aos discentes do curso de licenciatura em Geografia da UFPI, foi realizada com um total de 44 graduandos de diferentes períodos com a pretensão de entender o uso das tecnologias em sua FI. Para tanto, os pesquisados foram classificados conforme os períodos em que estavam matriculados, tendo maior destaque aqueles discentes do 8º período. Aponta-se ainda, que 54,5% foram discentes do sexo masculino e que foram entrevistadas 45,5% discentes do sexo feminino, com prevalência de idade até 24 anos para ambos os gêneros.

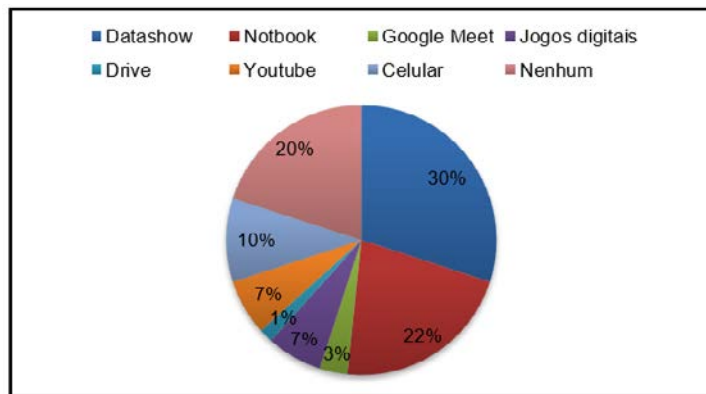
Ao questionar aos discentes o quanto as TDICs são importantes em sua FI, constatou-se que 72,7% deles consideram relevante o uso das ferramentas digitais em seu processo formativo, ademais, 25% concordam parcialmente, e apenas 2,3% não acham favorável a utilização das tecnologias em seu processo de ensino-aprendizagem na graduação. Diante disso, constata-se que muitos gostam de aulas mediadas pelas tecnologias, e que isso poderá ser de grande valia para seu desenvolvimento profissional e para sua prática pedagógica futura.

Coscarelli (2017) já destacava que as tecnologias não irão tomar o lugar do professor, nem irão fazer mágica na educação, e isso explica o receio daqueles graduandos que afirmaram não serem favoráveis ao uso das tecnologias na prática de professores. Com isso, afirma-se que as TDICs coadunam com práticas pedagógicas dos professores, ou seja, ambos possuem relação para a aprendizagem dos alunos, por exemplo, o professor pode ministrar aulas ativas por meio de jogos digitais, solicitar aos alunos que pesquisem temas específicos da Geografia com auxílio da internet e outros meios tecnológicos.

Diante do exposto, questionou-se aos alunos se durante as aulas os professores usavam algum recurso digital e de que forma eram abordadas. Muitos discentes declararam que os professores

abordavam os conteúdos com auxílio de TDICs (Gráfico 1) e que sua inserção se dava, em muitos casos, de forma dispersa. Daí a importância em se instigar o uso das tecnologias ainda na FI.

Gráfico 1 – Principais recursos utilizados pelos professores do curso de Geografia da UFPI durante as aulas



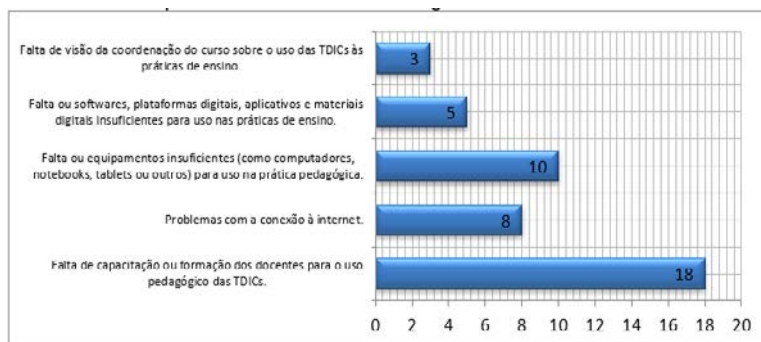
Fonte: Pesquisa direta, 2023.

O gráfico acima apresenta as principais ferramentas digitais indicadas pelos discentes quanto à utilização gerida pelos docentes durante as aulas, com isso percebeu-se que o uso do *Datashow* e *notebook* foram os mais apontados. Esse fator está relacionado com o poder de acesso aos equipamentos oferecidos pela própria instituição de ensino. Outrossim, o uso do celular recebeu destaque, pois este é utilizado de forma assíncrona por meio de grupos de *WhatsApp*, com o intuito de envio de materiais didáticos, assim como envio de avisos pedagógicos.

Ao contrário do que se pode pensar, o uso das tecnologias na educação não é uma questão simples. De acordo com Pischetola e Miranda (2021), é possível encontrar muita resistência entre os professores supostamente incapazes de dialogar com as gerações de nativos digitais, daí a importância de uma formação continuada crítica, consciente da relevância que as tecnologias apresentam para o desenvolvimento intelectual dos alunos. Ao inserir recursos digitais, tais como os expostos no gráfico acima, o professor precisa pensar na perspectiva epistemológica, que propicie reflexão, complexidade e habilidades necessárias para executar as atividades pedagógicas.

No tocante aos fatores desafios e obstáculos, questionou-se aos alunos quais eram os principais dilemas para a integração das TDICs nas práticas de ensino dos professores. Muitos dos pesquisados indicaram que a falta de capacitação e formação ineficaz dos docentes eram um dos problemas mais recorrentes, assim como a escassez de equipamentos digitais, seguido de problemas de conexão com a internet (Gráfico 2):

Gráfico 2 – Principais dilemas da integração das TDICs nas práticas de ensino dos professores do curso de Geografia da UFPI



Fonte: Pesquisa direta, 2023.

Nota-se que a gestão do curso precisa viabilizar mais oportunidades de atividades específicas para o tema tecnologias e educação, tais como cursos para o uso das TDICs, tendo os discentes como principais protagonistas, a fim de que possam analisar e pensar na sobreposição dos desafios do uso das tecnologias no viés da FI. Assim sendo, indagou-se aos alunos quais eram as propostas pedagógicas ofertadas pela coordenação do curso. Cerca de 47,7% deles afirmaram não haver nenhum tipo de formação na área de tecnologias específica para a prática docente. Não obstante, 27,3% afirmaram haver medidas estratégicas didáticas para o uso de ferramentas digitais durante as aulas, tais como: uso de materiais disponibilizados pelo *Drive*; aulas via *Google Meet* e uso do celular. Em torno de 13,6% afirmaram que são utilizados *softwares* em algumas disciplinas, principalmente naquelas direcionadas às geotecnologias (*Qgis*, *Arcgis*, *Google Earth*, *Google Maps* e outros) e que, atualmente 11,4% das discussões em sala estão relacionadas com o tema dos impactos das tecnologias e da cultura digital no processo de ensino gerados pela pandemia.

De acordo com o Projeto Pedagógico do Curso de Geografia – PPC, no currículo do curso, as discussões desenvolverão conhecimentos ligados as geotecnologias, dando ênfase ao geoprocessamento (PIAUÍ, 2018). Em referência às tecnologias, o documento destaca alguns exemplos de ferramentas digitais que poderão potencializar e auxiliar no processo ensino-aprendizagem: Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA) e suas ferramentas; redes sociais e suas ferramentas; fóruns eletrônicos; *blogs*; *chats*; tecnologias de telefonia, teleconferências; videoconferências; TV digital e interativa; programas de computadores (*softwares*); objetos de aprendizagem; conteúdos disponibilizados em suportes tradicionais (livros) ou em suportes eletrônicos (CD e DVD). Dentre tais ferramentas, os únicos que não foram utilizados durante a pandemia e na pós-pandemia foram: TV, CD e DVD.

Ainda sobre o componente curricular, foi questionado aos alunos se os mesmos tinham conhecimento da existência de laboratórios educacionais ou grupos de pesquisas que abordavam discussões ou uso de ferramentas digitais na prática docente: 40,9% afirmaram não ter informações ou conhecimentos da existência de laboratórios próprios para se discutir ou utilizar recursos tecnológicos para fins educativos, e 40,9% indicaram que não existem, pois os professores são responsáveis pelos seus próprios recursos midiáticos em sala. Todavia, uma parcela dos pesquisados (18,2%) apresentam conhecimentos acerca da existência dos laboratórios e informaram que estes são propícios para se discutir temas, recursos e diálogos do meio digital. Ao se analisar tais informações, inferimos que existem muitos laboratórios no curso de Geografia, contudo o que se nota é que muitos deles são transversais ao tema das tecnologias na educação, pois muitos estão direcionados à Geografia Física (Quadro 2). Sendo assim, o PPC do curso de Geografia (UFPI, 2018, p. 22) destaca que os laboratórios vinculados ao curso estão relacionados à “[...] Cartografia, Climatologia, Ensino, Geomática, Geoambiente e Solos [...]”, os quais visam à integração da teoria e prática.

Quadro 2 – Principais laboratórios vinculados ao curso de Geografia da UFPI

Laboratórios	Área específica	Características/atividades
Cartografia Escolar e Geotecnologias (GEOTEC)	Cartografia	Desenvolver atividades ligadas à formação para o domínio da linguagem cartográfica.
Climatologia Geográfica (TUPÃ)	Clima	Desenvolver atividades relacionadas à formação para o domínio de conceitos climatológicos.

Laboratórios	Área específica	Características/atividades
Geografia Física e Estudos Ambientais (GEOAMBIENTE)	Geoambiente	Desenvolver atividades relacionadas à formação para o domínio de temas e conceitos sobre os aspectos geológicos, geomorfológico, análise ambiental e suas relações com o homem.
Geomática (LAGEO)	Geomática	Desenvolver atividades relacionadas à formação para o domínio de estudos acerca da topografia, hidrologia, geodésia, topografia, cartografia, sensoriamento remoto e sistemas de informação geográfica (SIG).
Solos e Sedimentos (PEDONPI)	Solos	Desenvolver atividades relacionadas à formação para o domínio de estudos pedológicos (estudo do solo), com ênfase em sua distribuição no espaço geográfico.
Geopolítica e Estudos Territoriais (GEOPOL)	Geopolítica	Desenvolver atividades relacionadas à formação para o domínio de estudos sobre relações de poder entre os territórios nacionais e internacionais.
Grupo de Estudos Regionais e Urbanos (GERUR)	Urbanização	Desenvolver atividades relacionadas à formação para o domínio de estudos sobre o território piauiense e do Nordeste, assim como, Espaço urbano, planejamento, gestão e desenvolvimento territorial.

Fonte: Projeto Pedagógico do curso de Geografia (2018). Organização e elaboração: Os autores (2023).

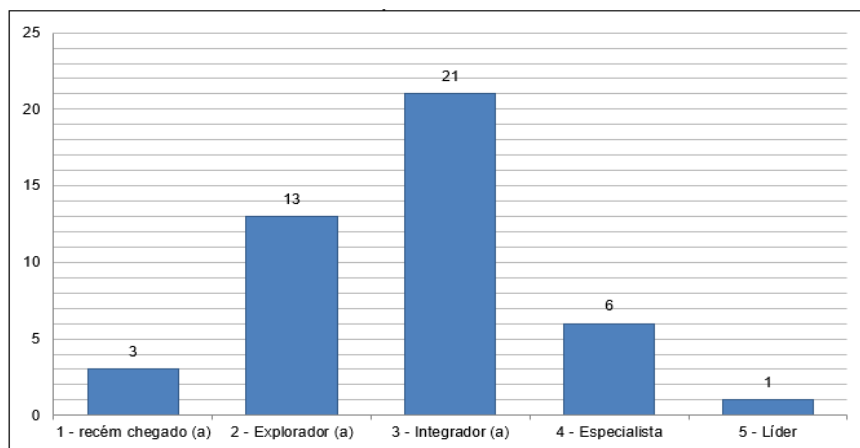
Diante disso, observa-se que o curso de Geografia possui muitos laboratórios, mas a maioria dedica-se especificamente a temas da Geografia Física, e isso acaba sendo um empecilho para o desenvolvimento de discussões acerca das tecnologias para a práxis docente. Com o intuito de sanar esse dilema, é oferecido para a comunidade acadêmica grupos e núcleos de pesquisas que tratam sobre formação docente, práticas pedagógicas e afins, assim como programas de formação inicial: Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID); Programa Residência Pedagógica (PRP); Programa de Monitoria de Disciplina (PMD) e outros.

Em relação às aulas e as discussões dos conteúdos em sala, questionou-se aos alunos se os docentes estimulavam o uso das TDICs para sua futura prática pedagógica. Com isso, 84,1% afirmaram que muitos docentes estimulam a utilização de ferramentas digitais no futuro local de trabalho (escolas), tais como jogos digitais, redes sociais, plataformas educacionais e afins. Em contrapartida, apenas 15,9% dos discentes alegaram não serem estimulados quanto ao uso das tecnologias na educação básica, e um dos motivos é a perda de tempo para organização do recurso nas aulas, muitos afirmaram que ao invés de otimizar o aprendizado e o tempo, tais ferramentas prejudicam a transmissão dos conteúdos.

Quanto ao conhecimento ao se utilizar e manusear uma ferramenta digital, questionou-se aos alunos como eles avaliavam suas competências digitais, e foi orientado que eles atribuíssem valores que variavam de 1 a 5, sendo que 1 é o nível inicial e 5 o mais avançado (Gráfico 3). Diante disso, percebe-se que muitos graduandos apresentaram competências para o uso das

tecnologias, o que possibilita maior compreensão e assimilação ao se utilizar recursos digitais na educação básica e em sua própria formação.

Gráfico 3 – Nível de competências digitais que os graduandos do curso de Geografia da UFPI apresentam



Fonte: Pesquisa direta, 2023.

De acordo com o Gráfico 3, 3,8% são alunos que indicaram ter poucas competências para a utilização das TDIC, 29,5% já consideram-se capazes de utilizar e explorar as ferramentas tecnológicas, porém de forma gradativa. Além disso, 47,7% são aqueles alunos que possuem habilidades medianas, ou seja, possuem competências necessárias para efetivar aulas dinâmicas com o auxílio das tecnologias, e apenas 13,6% e 2,3% são, respectivamente, especialistas e líder quanto ao uso das TDICs. Diante disso, infere-se que é necessário que os docentes do curso de Geografia da UFPI insiram e estimulem práticas docentes com o uso das TDICs aos graduandos.

Entretanto, é percebido ser necessário que os próprios alunos busquem outras formas de agregar habilidades e competências digitais, tais como participação em eventos científicos, rodas de conversa, *workshop*, *Webinários*, cursos de extensão e outros, com o propósito de que obtenham as competências necessárias para sua formação docente. Com isso, cerca de 50% dos alunos participam ou já participaram de cursos *on-line* e outros sobre a temática central. No que concerne o desenvolvimento do ensino-aprendizagem na pandemia, questionou-se aos alunos se a experiência vivenciada no contexto da pandemia de covid-19 melhorou o nível das competências no ensino digital.

Cerca de 43,3% sentiram-se satisfeitos com o grau de competências digitais desenvolvidas ao longo da pandemia, 34,1% concordaram parcialmente, 11,2% afirmaram não ter desenvolvido nenhuma competência quanto ao manuseio das TDICs no ensino digital. Ademais, 11,4% optaram por ser neutro quanto ao apontar o grau de competências digitais desenvolvidas na pandemia. Dessa forma, infere-se que parcela dos pesquisados precisam reconhecer a relevância em se ter o mínimo das competências e habilidades na era digital, pois a sua ausência, caracterizará a exclusão digital no campo da educação.

Ademais, questionou-se aos alunos se os mesmos sabiam o conceito de competências digitais, e cerca de 48% dos pesquisados afirmaram ter conhecimento do que seria as competências no campo digital e 58% não os sabem. Aqueles que apresentaram os conceitos de competências digitais exemplificaram de forma dispersa e relacionaram competências ao termo habilidades digitais. Aqui, competência digital não se limita apenas em desenvolver habilidades para o manuseio das tecnologias, mas sim na aquisição de novos conhecimentos, atitudes e valores sobre o seu aproveitamento no campo pedagógico e para a formação cidadã.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O referente trabalho centrou-se em analisar como os graduandos obtêm os conhecimentos necessários para o desenvolvimento das competências e habilidades digitais na formação inicial no curso de Geografia da UFPI, destacando sua atuação durante as aulas na pandemia e no pós-pandemia. Salienta-se que tal problema social, a nível global, iniciou-se em meados de 2019 e apresentou uma atenuação no nível de casos de covid-19 em meados de 2022, cenário este que impulsionou a ressignificação das tecnologias na educação básica e superior.

Dessa forma, a pesquisa em questão evidenciou que os discentes apresentam uma ideia do que sejam competências digitais, contudo suas concepções conceituais estão limitadas ao manuseio das ferramentas digitais, o que leva ao ato de esquecer totalmente a aquisição de novos conhecimentos, valores e atitudes na e para formação cidadã. Diante disso, percebe-se que os mesmos apresentam conhecimentos mínimos para a utilização das tecnologias em seu futuro local de trabalho, e que são oferecidos alguns cursos e eventos relacionados às tecnologias e a prática docente, entretanto isso se efetiva de forma simplória.

Outro fator em discussão concerne às disciplinas curriculares na grade do curso de Geografia que abordam uso das tecnologias na educação, porém são abordadas de forma superficial pelos professores, tendo como ponto de referência apenas os recursos com potencial didático para o ensino de Geografia. Exemplo semelhante ocorre na disciplina de “Recursos didáticos para o ensino de Geografia”, o que limita a compreensão do que de fato são competências digitais. Com isso, nota-se que é preciso realizar maiores discussões sobre o tema central nas aulas, exemplificando e demonstrando sua relevância para a formação inicial aos acadêmicos.

Portanto, verifica-se que os maiores desafios da FI atrelado às tecnologias são: falta de capacitação de professores em instigar e motivar os alunos a usar as TDICs em suas futuras práticas pedagógicas; o não engajamento dos graduandos; falta de uma boa adequação na infraestrutura, como criação de laboratório específico para discutir, demonstrar e selecionar as ferramentas adequadas para a formação crítica quanto ao uso das TDICs. Nesse sentido, esta pesquisa trará um embasamento inicial para que se possa gesticular a importância em se conhecer o que são competências digitais e sua relação com uma formação crítica e reflexiva para o processo de formação de futuros professores autônomos e cientes da relevância das TDICs para a formação cidadã.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini de. Tecnologia na educação: dos caminhos trilhados aos atuais desafios. **Bolema**, Rio Claro, v. 21, n. 29, p. 99-129, set. 2008. Disponível em: <https://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/bolema/article/view/1723>. Acesso em: 14 mar. 2023.

BRASIL. Ministério da Educação. **Portaria nº 343**, de 17 de março de 2020. Dispõe sobre a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais enquanto durar a situação de pandemia do Novo Coronavírus - COVID-19. Brasília: MEC, 2020a. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Portaria/PRT/Portaria%20n%C2%BA%20343-20-mec.htm. Acesso em: 15 out. 2022.

COSCARELLI, Carla Viana. Alfabetização e letramento Digital. *In*: COSCARELLI, Carla Viana; RIBEIRO, Ana Elisa (org.). **Letramento digital: aspectos sociais e possibilidades pedagógicas**. 3. ed. Belo horizonte: Ceale; Autêntica, 2017. p. 25-40.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GODINHO, Natalia Bermudez; GONÇALVES, Renata Braz; ALMEIDA, Alex Serrano de. Competências digitais e informacionais no ensino superior: um estudo com acadêmicos na Universidade Federal do Rio Grande - FURG. **Revista digital Biblioteconomia Ciência**

Informação, Campinas, v. 13, n. 2, p. 437-454, maio/ago. 2015. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/rdbci/article/view/8635591>. Acesso em: 06 nov. 2022.

HOFFMAN, Gustavo. Os impactos da transformação digital no contexto educacional brasileiro. *In*: ROCHA, Daiana Garibaldi da; OTA, Marcos Andrei; HOFFMAN, Gustavo (org.). **Aprendizagem digital**: curadoria, metodologia e ferramentas para um novo contexto educacional. Porto alegre: Penso, 2021. p. 01-11.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Alunos conectados**. Brasília: MEC, 2020b. Disponível em: <https://www.gov.br/mec/pt-br/alunosconectados>. Acesso em: 01 nov. 2022.

OLIVEIRA, Raquel Mignoni de; CORRÊA, Ygor; MORÉS, Andréia. Ensino remoto emergencial em tempos de Covid-19: formação docente e tecnologias digitais. **Rev. Int. de Form. de professores (RIFP)**, Itapetinga, v. 5, n. 1, p. 1-18, set. 2020. Disponível em: <https://periodicoscientificos.itp.ifsp.edu.br/index.php/rifp/issue/view/6>. Acesso em: 31 out. 2022.

PISCHETOLA, Magda; MIRANDA, LyanaThédiga de. **A sala de aula como ecossistema**: tecnologias, complexidade e novos olhares para a educação. Petrópolis: Vozes; Rio de Janeiro: PUC, 2021.

PRODANOV, Cleber Cristiano; FREITAS, Ernani Cesar de. **Metodologia do trabalho científico**: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico. 2. ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

SANTANA, Mauricilde Lemes da Silva; SOUZA, Dinairan Dantas; CHAMON, Edna Maria Querido de Oliveira. Desafios da formação de professores no ensino remoto. **Educação em foco**, Juiz de Fora, v. 27, n. 1, p. 01-17, ago. 2022. Disponível em: <https://periodicos.ufjf.br/index.php/edufoco/article/view/35992>. Acesso em: 14 out. 2022.

SILVA, Ketia Kellen Araújo da; BEHAR, Patrícia Alejandra. Competências digitais na educação: uma discussão acerca do conceito. **Educação em revista**, Belo horizonte, v. 35, n. 01, p. 01-32, abr. 2019. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/199001>. Acesso em: 15 out. 2022.

SOUSA, Marcos Gomes de; SILVA, Lineu Aparecido Paz e; ARAÚJO, Raimundo Lenilde de. Geografia escolar, formação continuada e pandemia: utilização de tecnologias em escolas públicas de Teresina/PI. *In*: ARAÚJO, Raimundo Lenilde de; CUNHA, Cassandra de Sousa; SANTOS, Francisco José da Silva; SILVA NETO, Miguel da (org.). **Geodoc publicações**: EGAL 2021. Sobral: Sertão Cult, 2022. p. 57-78.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ - UFPI. Projeto Pedagógico do Curso de Geografia - PPC. **SIGAA**, Teresina, 2018. Disponível em: https://sigaa.ufpi.br/sigaa/public/curso/secao_extra.jsf?lc=pt_BR&id=74208&extra=373737540. Acesso em: 06 fev. 2023.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ - UFPI. **Resolução nº 015/2020**. Estabelece a suspensão do Calendário Acadêmico 2020.1 e 2020.2 e dá outras providências. Teresina: Conselho Universitário, 2020.