



## Formação de professores de geografia, ensino de geografia e o uso de tecnologias digitais: caminhos possíveis, desafios evidentes

Mateus Ferreira Santos<sup>1</sup> - Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-5099-3766>

Francisco Kennedy Silva dos Santos<sup>2</sup> - Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-4431-5632>

<sup>1</sup> Universidade Federal de Pernambuco, Recife/PE, Brasil\*

<sup>2</sup> Universidade Federal de Pernambuco, Recife/PE, Brasil\*\*

*Artigo recebido em 23/03/2024 e aceito em 05/08/2024*

### RESUMO

Nos últimos anos, as instituições de ensino básico e superior enfrentam desafios significativos devido às transformações globais e à crescente demanda por conectividade, exigindo adaptações aos novos paradigmas educacionais. Nesse contexto, a integração das tecnologias digitais nos processos de ensino torna-se um elemento importante no cenário formativo e no chão da escola. Pesquisas têm demonstrado que no ensino de Geografia, a tentativa de incorporação das tecnologias digitais nas práticas dos professores tem sido um dos obstáculos a serem superados, já que é inegável que historicamente o ensino da disciplina tem enfrentado dificuldades por ser considerado por muitos alunos como enfadonho e decorativo. Posto isso, este texto objetiva apresentar a importância da integração das tecnologias educacionais no ensino de Geografia, enfatizando a capacitação de professores na formação inicial e continuada para que saibam utilizar ferramentas tecnológicas de maneira propositiva e reflexiva em sala de aula. Para isso, adotou-se o método da pesquisa-formação, sendo conduzidas oficinas de instrumentalização didática e entrevistas com licenciandos em Geografia de instituições públicas, bem como professores do ensino básico que ministram a disciplina, ambos em Pernambuco. Os resultados revelam a necessidade de uma formação mais contextualizada e direcionada às realidades enfrentadas tanto pelas escolas quanto pela prática docente, principalmente no que compete ao uso de tecnologias com fins pedagógicos. Além disso, destaca-se a urgência da ampliação e efetivação de programas sobre inclusão digital já existentes nas secretarias de educação municipais e do estado.

**Palavras-chave:** formação docente; geografia escolar; tecnologias educacionais; instrumentalização didática.

\* Pós Doutorado em Geografia pela Universidade Federal de Pernambuco – UFPE. E-mail: [mateusfst@gmail.com](mailto:mateusfst@gmail.com)

\*\* Professor do Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal de Pernambuco – UFPE. E-mail: [francisco.kennedy@ufpe.br](mailto:francisco.kennedy@ufpe.br)

## **Formation of geography teachers, geography teaching, and the use of digital technologies: possible paths, evident challenges**

### **ABSTRACT**

In recent years, both basic and higher education institutions have faced significant challenges due to global transformations and the increasing demand for connectivity, requiring adaptations to new educational paradigms. In this context, the integration of digital technologies into teaching processes becomes an important element in the educational landscape and in the classroom. Research has shown that in Geography education, the attempt to incorporate digital technologies into teachers' practices has been one of the obstacles to overcome, as it is undeniable that historically the teaching of the subject has faced difficulties due to being considered by many students as tedious and decorative. Therefore, this text aims to present the importance of integrating educational technologies into Geography education, emphasizing the training of teachers in initial and ongoing education so that they can use technological tools in a purposeful and reflective manner in the classroom. To this end, the research-training method was adopted, with didactic instrumentation workshops and interviews conducted with Geography undergraduate students from public institutions, as well as teachers of basic education who teach the subject, both in Pernambuco. The results reveal the need for a more contextualized formation directed towards the realities faced by both schools and teaching practices, especially regarding the use of technologies for pedagogical purposes. Additionally, the urgency of expanding and implementing programs on digital inclusion already existing in municipal and state education departments is highlighted.

**Keywords:** teacher training; school geography; educational technologies; didactic instrumentation.

## **Formation des enseignants de géographie, enseignement de la géographie et utilisation des technologies numériques: chemins possibles, défis évidentes**

### **RÉSUMÉ**

Ces dernières années, les institutions d'enseignement de base et supérieur ont été confrontées à des défis significatifs en raison des transformations mondiales et de la demande croissante de connectivité, nécessitant des adaptations aux nouveaux paradigmes éducatifs. Dans ce contexte, l'intégration des technologies numériques dans les processus d'enseignement devient un élément important dans le paysage éducatif et en classe. Des recherches ont montré que dans l'enseignement de la géographie, la tentative d'incorporer les technologies numériques dans les pratiques des enseignants a été l'un des obstacles à surmonter, car il est indéniable que historiquement l'enseignement de la matière a rencontré des difficultés en raison du fait qu'il est considéré par de nombreux élèves comme fastidieux et décoratif. Par conséquent, ce texte vise à présenter l'importance de l'intégration des technologies éducatives dans l'enseignement de la géographie, en mettant l'accent sur la formation des enseignants dans l'éducation initiale et continue afin qu'ils puissent utiliser les outils technologiques de manière intentionnelle et réfléchie en classe. À cette fin, la méthode de recherche-formation a été adoptée, avec des ateliers d'instrumentation didactique et des entretiens menés avec des étudiants de premier cycle en géographie d'institutions publiques, ainsi qu'avec des enseignants de l'éducation de base qui enseignent la matière, tous deux à Pernambuco. Les résultats révèlent la nécessité d'une formation plus contextualisée et dirigée vers les réalités auxquelles sont confrontées à la fois les écoles et les pratiques d'enseignement, en particulier en ce qui concerne l'utilisation des technologies à des fins pédagogiques. De plus, l'urgence d'étendre et de mettre en œuvre des programmes sur l'inclusion numérique déjà existants dans les départements d'éducation municipaux et étatiques est soulignée.

**Mots-clés:** formation des enseignants; géographie scolaire; technologies éducatives; instrumentation didactique.

## **INTRODUÇÃO**

Diante das transformações que o mundo tem passado, a escola e as instituições formativas têm sido desafiadas a se adaptarem a novos paradigmas educacionais, demandando diferentes abordagens de ensino, metodologias dinâmicas e estruturas flexíveis. O avanço da globalização e a crescente conectividade têm redefinido a forma como aprendemos e ensinamos, tornando imperativa a integração das tecnologias educacionais no processo de ensino e aprendizagem, especialmente no ensino de Geografia na Educação Básica.

As demandas relacionadas ao uso de tecnologias educacionais têm ganhado destaque em diversos cenários educativos. Na contemporaneidade, há uma crescente necessidade de metodologias inovadoras tanto para alunos quanto para professores, visando estabelecer uma relação mais estreita entre as informações e a produção de conhecimento. No entanto, é evidente que existem desafios significativos a serem enfrentados. Por exemplo, muitos professores encontram dificuldades na utilização de ferramentas tecnológicas devido à falta de formação ou habilidades técnicas adequadas. Além disso, há uma escassez de acesso dos alunos a essas tecnologias, como apontado por Kenski (2023).

Nas pesquisas e discussões sobre a Geografia Escolar, a tentativa de incorporação das tecnologias digitais nas práticas dos professores tem sido um dos obstáculos a serem superados, principalmente visando a possibilidade de trabalho com a disciplina de forma dinâmica e reflexiva, já que é inegável que historicamente o ensino de Geografia tem enfrentado dificuldades por ser considerada por muitos alunos como enfadonha e decorativa. Desse modo, Callai (2018) tem salientado a importância do debate sobre o que ensinar e como ensinar, destacando o papel crucial da disciplina na formação cidadã dos indivíduos.

Mirando na busca de romper com métodos tradicionais e construir um ensino mais ativo e autônomo, Moran (2000, 2018) ressalta o potencial das tecnologias digitais em ressignificar as práticas de ensino, possibilitando uma aprendizagem mais dinâmica e estimulante. Todavia, como enfatizado por Santos (2018), a mera presença das tecnologias não garante uma aprendizagem significativa. O verdadeiro desafio reside na mediação do professor, que deve estimular o questionamento e a elaboração de conceitos, promovendo uma interação crítica e reflexiva com os conteúdos trabalhados (Callai e Morais 2016). Além disso, a formação contínua dos professores é

essencial para enfrentar os desafios do mundo digital e atender às necessidades dos alunos contemporâneos.

É preciso destacar que o professor não é o detentor absoluto do conhecimento, mas sim um facilitador do processo de aprendizagem, por isso, os alunos devem ser vistos como protagonistas da sua própria aprendizagem. Cabe ao docente uma reflexão sobre a sua prática, bem como, do porquê e para que ensinar a geografia, como os conteúdos podem ser trabalhados para que ganhem significado no dia a dia do aluno. É por meio dessas e outras reflexões que ele pode incorporar a sua prática metodologias e recursos que o permita fazer a transposição do conhecimento geográfico para a sala de aula. As tecnologias têm surgido como uma demanda para essa prática, no entanto, é importante considerar que seu uso deve ocorrer quando o professor possuir objetivos precisos e estabeleça parcerias com os alunos para a efetivação. Até porque, os dispositivos digitais conectados à internet apresentam um vasto mundo de informações e entretenimento que nem sempre contribuem para as situações de ensino.

Desse modo, miramos no professor de Geografia para que tenham contato via formação inicial e continuada com as ferramentas digitais e discussões que instiguem o uso reflexivo, consciente e com finalidades específicas. Isto posto, neste trabalho abordamos a importância da integração das tecnologias educacionais no ensino de Geografia. Destacamos a necessidade de uma formação inicial e continuada dos professores voltada para essa abordagem, a fim de capacitá-los a utilizar as ferramentas tecnológicas de maneira reflexiva e direcional em sala de aula. Além disso, investigamos as concepções de licenciandos em Geografia da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) e do Instituto Federal de Pernambuco (IFPE), bem como de professores de Geografia que atuam no ensino básico em Pernambuco, sobre o uso. Durante as análises, destacamos possibilidades e fragilidades evidenciadas em diferentes instituições de ensino no que diz respeito ao trabalho e às discussões sobre as tecnologias na educação.

Para conduzir esta pesquisa, adotamos a metodologia da pesquisa-formação, concentrando-nos no processo de autoformação para o desenvolvimento profissional dos participantes. Inicialmente, nos baseamos em reflexões teórico-bibliográficas para contribuir com o diálogo e apontar oportunidades de mudança, visando aprimorar os diversos formatos de ensino e aprendizagem em Geografia. Posteriormente, realizamos oficinas de instrumentalização didática, permitindo que os participantes desenvolvessem experiências metodológicas e refletissem sobre o uso de ferramentas digitais nas suas formações e em suas práticas pedagógicas.

Por fim, utilizamos o método de relato de experiências (André, 2017) para entrevistar professores da rede básica de ensino que ministram a disciplina de Geografia. O objetivo foi obter informações sobre suas formações, experiências profissionais e participação em programas governamentais que visam implementar o uso de dispositivos digitais como recurso educacional. Os dados coletados foram analisados qualitativamente, empregando a técnica de análise de conteúdo proposta por Bardin (2011).

## **CAMINHOS PROPOSITIVOS PARA O USO DE TECNOLOGIAS DIGITAIS NO ENSINO DE GEOGRAFIA A PARTIR DE DESAFIOS ATUAIS**

A construção do conhecimento geográfico já não depende mais de uma abordagem que fragmenta a compreensão do mundo e a compartimenta em partes separadas. Agora, reconhecemos a Geografia como uma disciplina que abraça uma ampla gama de fenômenos, exigindo abordagens críticas, reflexivas e politicamente engajadas. Essas abordagens não podem ser alcançadas através da apatia escolar e da mera transmissão de conteúdo, que é promovida por um sistema educacional que persiste em ser mecanicista, alinhado com os interesses do capitalismo. Como Rivera (2012) destaca, a Geografia contemporânea não é mais apenas um conjunto de conhecimentos estáticos e conceitos sobre a realidade, mas está intrinsecamente ligada à vida cotidiana, aos processos reais e às interações entre a experiência prática e o conhecimento científico e escolar.

Na escola, o ensino de Geografia enfrenta desafios significativos, pois os avanços científicos (geralmente confinados ao ambiente acadêmico) ocorrem em um ritmo mais rápido do que o sistema educacional, que é frequentemente burocrático e lento para incorporar mudanças, mesmo que sejam relevantes ou interessantes (Pontuschka; Paganelli e Cacete, 2007). Além disso, a sociedade está passando por transformações aceleradas no campo da informação e da tecnologia, o que coloca pressão sobre as instituições educacionais para se adaptarem a novos fenômenos e repensarem suas abordagens e práticas (Teixeira e Mendes, 2011).

Diante desses descompassos no ritmo de produção e disseminação do conhecimento, e cientes das desigualdades que limitam a incorporação de novos conhecimentos no ensino de Geografia, é essencial explorar possibilidades que incentivem os professores a serem agentes ativos em suas práticas, adotando abordagens inovadoras (Rivera, 2012). De acordo com Franco (2012), isso implica em desenvolver uma prática pedagógica caracterizada pela consciência e participação, superando

abordagens simplistas e buscando a emancipação dos envolvidos no processo de ensino e aprendizagem.

Reconhecendo que a escola contemporânea precisa passar por um processo de mudança criativa e assumir um papel multidirecional na formação dos indivíduos, a Geografia escolar desempenha um papel estratégico ao lidar com os complexos fenômenos contemporâneos que desafiam tanto professores quanto estudantes. Isso implica em adotar um ensino que questione, provoque reflexões e confronte a realidade, por meio de práticas mais horizontais, nas quais a tecnologia desempenha um papel necessário e inovador na busca por soluções para esses desafios. Isso representa a criação de uma nova "cultura didática" (Pontes, 2017, p.57).

Nesta nova cultura didática para o ensino de Geografia, os professores passam a conceber sua prática como espaço para reflexão e construção de outras práticas - a criação de uma incubadora de práticas -, indo em busca de alternativas e possibilidades que furem os clichês pedagógicos, como argumentado por Ferraço (2015), para adentrar corajosamente no campo das incertezas pedagógicas. Ensinar não pode ser um processo-fim, deve ser processo-meio. Isto significa que o professor, consciente de que sua prática pode e deve mudar ao sabor das necessidades de aprendizagem que a ele se apresentam, ao horizontalizar e problematizar o ensino, está sempre entendendo seu trabalho como inacabado, em permanente mudança e apto a tornar-se novo a cada nova aula (Freire, 1997).

Da Geografia escolar contemporânea se requer mais que um ensino enviesado por trincheiras de conhecimentos, é preciso um diálogo de opiniões, informações, experiências, temas, saberes, que dão novo escopo e revisa os fundamentos teóricos e metodológicos do ensinar Geografia. Ou seja, afirma-se um ensino de Geografia que não lida mais com a consolidação de experiências pré-concebidas ou com moldes de ensino-aprendizagem uniformizadores, mas com a construção de sociabilidades ativas em movimento de ensino-aprendizagem nas escolas, como argumenta Rivera (2012). Abandonar o confinamento das abordagens descritivas e lineares, propondo roteiros que desafiam as práticas de ensino do professor e estimulam a aprendizagem dos alunos é uma tendência a se explorar para uma Geografia escolar renovada.

Os giros contemporâneos afirmam a necessidade da tecnologia na sala de aula, impondo a modernização e a flexibilização do ensino e da aprendizagem escolar, mas fazendo isto precariamente. Os professores veem-se atados à necessidade de inovar, mas terminam por não entenderem como fazê-lo, julgando-se incapazes de realizar novas propostas para ensinar. A tecnologia não surge em detrimento dos professores, tampouco da escola, mas é a partir dela que é possível engendrar

processos de ensino-aprendizagem que rompem com as mesmices pedagógicas que em muito cooperam para o fracasso escolar (Charlot, 2014), desenhado a partir do mecanicismo capitalista, que impõe um paradigma de falência escolar. Dito isto, procura-se valorizar os professores e seus saberes, na medida em que estes são reconhecidos como únicos capazes de criar, recriar, refletir e propor mudanças efetivas, com base nas necessidades de suas práticas (Giroto, 2017).

O ensino de Geografia hoje tematiza o mundo, problematizando-o a partir de fenômenos complexos ligados às novas configurações societárias provocadas pela massiva expressividade das redes na vida dos sujeitos. Novas experiências estão em acontecimento e isso demanda novas ideias, concepções, mas principalmente, novas habilidades e competências. Para tal, vê-se o imperativo de um “paradigma interpretativo-crítico” (Rivera, 2012, p. 29) o qual, crê-se assim, carece de aprendizagens geográficas personificadas, atreladas ao desenvolvimento contextual e crítico-reflexivo de metodologias ativas e colaborativas no ensino-aprendizagem geográfico.

Posto este o desafio, mas com ele emergem as possibilidades. Novas abordagens metodológicas, que renovam as práticas de ensino e mobilizam outras aprendizagens, criando horizontalidades participativas, é o que se tem afirmado esperançosamente. Em se tratando da tecnificação de metodologias e dos mecanismos que conduzem o ensino e o aprendizado, vê-se a importância de suscitar mudanças paradigmáticas que vão além de apenas substituir pessoas por mecanismos técnicos sofisticados, mas levar às pessoas o conhecimento do uso e da importância destes meios para outros modos de ensinar-aprender participativos dentro e para além dos muros da escola. Isto é, dar sentido a utilização dos mecanismos que potencialmente renovam o ensinar-aprender e as práticas sociais na contemporaneidade.

Permitir que professores e alunos construam conhecimentos de maneira participativa e dialógica por meio de novas metodologias e da tecnologia digital não é uma tarefa tão simples, mas que demonstra resultados significativos em vários cenários mundiais. O despertar da autonomia e da colaboração na mediação de conteúdos geográficos, perpassando o contexto de vida dos alunos e permitindo o entendimento e solução de questões do dia a dia é uma mirada necessária frente aos novos cenários de incertezas que delineiam as (inter)subjetividades atuais. É preciso ouvir a profusão de vozes e criar espaços de diálogos participativos para sujeitos sociais em formação escolar, visando uma posição crítica acerca das fragilidades e possibilidades que se apresentam a estes e desafia a escola a buscar novas roupagens metodológicas enviesadas pela presença mediadora das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação - TDICs. Como afirmam Torres e Amaral (2014),

Torna-se cada vez mais evidente que o impacto das TIC no processo de ensino e aprendizagem depende fundamentalmente do uso pedagógico que se dá a essas tecnologias e também da forma como são adotadas nos métodos de ensino e aprendizagem e nas práticas docentes cotidianas. (p.59).

Morán (2018) argumenta que a escola é um espaço fundamental para construção de aprendizagem, mas com o desenvolvimento e aprimoramento das tecnologias do tempo presente, ela não consegue mais ser a única possibilitadora de trocas de conhecimentos. A cibercultura invade todos os setores sociais e cria ciberespaços de aproximações de pessoas, reinvenção do novo e a construção colaborativa de aprendizagens (Lemos, 2013; Torres e Irala, 2014). Tal fato tem chamado a atenção dos professores para a adoção de metodologias ativas, pois a escola padronizada, que ensina e avalia todos de forma igual, ignora que a sociedade do conhecimento é baseada em competências cognitivas, “pessoais e sociais, que não se adquirem da forma convencional e que exigem proatividade, colaboração, personalização e visão empreendedora” (Morán, 2015, p. 16).

Mas é preciso ter cuidado com o discurso do uso da técnica e de novas metodologias a todo custo. Sem uma adequação e preparo do professor, que é o mediador dos processos de aprendizagem, simplesmente crendo que é isto que falta às escolas e aos professores de Geografia, mais especificamente, contribui para um esvaziamento de sentido e significado quanto ao uso dos mecanismos e procedimentos que têm a tecnologia como esteio. Como ressalta Santos (2018), o uso pelo uso não passa de entretenimento, é preciso utilizar-se das ferramentas digitais com fins pedagógicos, a fim da promoção do ensino híbrido que não exclui nenhum espaço de aprendizagem, mas permite colocar os alunos frente a frente em situações reais em uma aprendizagem compartilhada.

Isto demanda, a investidura na atividade de “investigação temática” (Pontes, 2017, p. 59) dos professores, que potentemente, de um lado, podem criar novas situações e novos cenários para estas aprendizagens personificadas em Geografia a partir da descoberta de determinadas condições e meios para tal; de outro, demanda que haja condições materiais e estruturais de trabalho para que haja a realização de propostas contextuais, ou seja, em que não aconteça a imposição de formas de trabalho unilateralmente, mas que a coletividade dos sujeitos que existem em cada ambiente particular escolar possa descobrir suas necessidades e a partir delas elaborarem as propostas que poderão levá-los às novas descobertas do mundo.

Inicialmente, movidos pelo desejo de costurar essas tessituras de aprendizagens compartilhadas e personificadas, convém que os professores realizem um diagnóstico acerca das possibilidades de uso de mecanismos digitais que poderão contribuir direta e indiretamente com sua prática, mirando os conteúdos e temas que desejam mobilizar com os alunos. A partir daí os

professores, munidos de uma diagnose acerca dos elementos que permitem a fluência de seu trabalho, poderão roteirizar possibilidades didático-pedagógicas movidas pela construção consciente e horizontal de aprendizagens geográficas que conciliam as tecnologias digitais, os ambientes virtuais de aprendizagem e os ambientes físicos.

Ampliar o conhecimento geográfico do mundo está atrelado a um trabalho pedagógico que lida diretamente com a conciliação destas três dimensionalidades supracitadas. Atualmente, não há como conceber um ensino distanciado do uso significativo de mecanismos e espaços virtuais, mas também que não sejam estes os redutores de propostas de ensino. O que se intenta argumentar é a proposição de roteiros de ensino-aprendizagem geográficos que tenham uma natureza cooperativa, colaborativa, investigativa, coletivista e partilhada entre professores e alunos, na medida em que as hierarquias são rompidas para dar lugar a um formato de ensino em que todos atuam como sujeitos capazes de construir, de falar, de propor, de indicar e de problematizar. Para tanto, Moran (2018, p. 3) afirma que “os processos de aprendizagens são múltiplos, contínuos, híbridos, formais e informais, organizados e abertos, intencionais e não intencionais”.

As metodologias ativas atuam como “pontos de partida para avançar para processos mais avançados de reflexão, de integração cognitiva, de generalização, de reelaboração de novas práticas” (Moran, 2015, p. 18) que potencializam estas proposições para um ensino que direciona às aprendizagens a um novo patamar potentemente transformador, na medida em que permite dialogar com espaços distintos, porém complementares, e com a criação compartilhada de conhecimentos e experiências que fundamentam visões de mundo menos verticalizadas e mosaicas para oportunizar criativamente a formação de leitores-agentes de mundo capazes de dialogar amplamente acerca dos fenômenos locais-globais e sobre eles se posicionarem, buscando soluções.

Para o ensino de Geografia, a proposição deste modo de trabalho pedagógico lida diretamente com o propósito central desta disciplina escolar, que é a formação cidadã, porém ultrapassando as fronteiras e trincheiras de um engessamento e formalismo formativo, centrando a ideia de uma cidadania apostilada, ao alcançar uma cidadania planetária e uma identidade terrena mediadas por uma aprendizagem social (Morin, 2000; Jacobi, 2015). Ou seja, é atribuir a formação cidadã em Geografia uma nova configuração inovadora que estimule a consolidação de um ser-estar local-global, a partir da valorização sociohistórica da vida e das comunidades em que estes sujeitos estão imersos socialmente, mas com projeção global, ao se reconhecerem como cidadãos de uma sociedade-mundo interconectada.

O grande desafio deste início de século é a crescente busca por metodologias inovadoras que possibilitem uma práxis pedagógica capaz de ultrapassar os limites do treinamento puramente técnico e tradicional, para efetivamente alcançar a formação do sujeito como um ser ético, histórico, crítico, reflexivo, transformador e humanizado (Gemignani, 2012, p. 1).

A problematização geográfica da vida dos sujeitos, sem perder de vista as experiências individuais e coletivas em seus lugares de vida, é uma proposição já há anos mantida como necessidade para a formação crítica e reflexiva dos estudantes e como necessidade às práticas de ensino. Porém, é necessário frisar que a introdução de mecanismos digitais tende a dar um novo formato a isto, contudo sem negligenciar as experiências vividas cotidianamente. Ou seja, não é a inserção de uma plataforma virtual ou de um software que excluirá o conteúdo experiencial subjetivo dos sujeitos da aprendizagem, mas também não se intenta uma virtualização da vida, na medida em que todo o olhar para a realidade tenha que obrigatoriamente passar pelas lentes da tecnologia. O que se ensina é a busca por soluções de ensino-aprendizagem que, aliadas às metodologias ativas que lidam com o uso de tecnologias digitais, proponham a compreensão da totalidade dos fenômenos componentes da vida real.

É instigar a investigação destas realidades a partir de novos meios, que facilitem o acesso a outras informações e conhecimentos que antes não tinham como ser sequer notados. A compreensão da realidade, dentro da Geografia escolar, demanda miradas múltiplas, que flertam com diferentes e congregados meios de leituras crítico-reflexivas e atuantes. Se a proposição das metodologias ativas é a reativação das aprendizagens a partir de rupturas com engessamentos e com a estética paisagística das salas de aula, na Geografia escolar significa a proposição de uma Geografia ativa, que lê, compreende, atua, dialoga e transforma as paisagens, lugares, territórios, regiões a partir da construção de redes - os nós interconectados de conhecimentos, experiências e sujeitos (Castells, 2003).

Caminha-se, portanto, para uma proposição de hibridismo pedagógico na Geografia escolar, sendo este apontado como uma mescla criativa e crítica entre mundo virtual e mundo real, permitindo aos sujeitos uma compreensão de todo, sem negar as experiências que acontecem em suas vidas, mas estendendo-as a outros espaços em que possam partilhar e construir conhecimentos outros na formulação de saberes geográficos. De acordo com Moran (2015), nesta configuração do ensino-aprendizagem “o ensinar e o aprender acontecem em uma interligação simbiótica, profunda e constante entre os chamados mundo físico e digital. Não são dois mundos ou espaços, mas um espaço estendido, uma sala de aula ampliada, que se mescla, hibridiza constantemente” (p. 39).

As temáticas da vida, os temas comunitários, indicados por Rivera (2012) como essenciais para um ensino de Geografia crítico e reflexivo na escola, adquirem novos contornos e novos mecanismos que permitam sua mobilização formativa. É aprender a partir e sobre a vida, com vista a uma cidadania crítico-atuante, que compreende a realidade como palco de ação interventora a partir de múltiplos mecanismos de ação transformadora, que se apoiam no uso consciente de aportes tecnológicos que fundamentam um novo olhar para estas temáticas.

As tecnologias, dentro de propostas de ensino-aprendizagem personificadas e colaborativas por meio de metodologias ativas, surgem como descentralizadoras de aprendizagens, criando outros ritmos, que viabilizam o acesso a variadas informações que oxigenam a construção do conhecimento para além do formalismo pedagógico propedêutico e transmissivo. Para formar crítico-reflexivamente cidadãos, a partir do tecer de um saber geográfico, vê-se a necessidade de roteirizar práticas inclusivas, colaborativas e cooperativas, que possibilitam a co-criação de conhecimentos a partir de experiências múltiplas, em diferentes cenários, por todos os sujeitos envolvidos no ensino-aprendizagem escolar.

Portanto, é inconcebível pensar e formular proposições didático-pedagógicas para a Geografia escolar sem que haja o mínimo de reentrância da tecnologia para a construção dos conhecimentos. As multilugaridades, territorialidades, paisagens e regionalidades, dentro deste espaço-mundo, é algo a ser explorado na confecção dialogada e horizontal no ensinar-aprender Geografia e que precisa ser alvo da formação de sujeitos sociais que se assumem como planetários, porém ligados às raízes de seu cotidiano e das práticas sociais nele comuns. O trabalho pedagógico e investigativo em Geografia carece de ser concebido como campo de possibilidades para a construção de diálogos que materializam reflexões e práticas entre o local e o global que se dão a partir do movimento da vida e se constituem também nas trocas experienciais e informacionais nas redes virtuais.

## **INSTRUMENTALIZAÇÃO TECNOLÓGICA E DIDÁTICA NA FORMAÇÃO INICIAL E CONTINUADA DE PROFESSORES DE GEOGRAFIA**

Toda prática docente, seja ela no ensino básico ou superior, precisa estar pautada em uma didática que busque fortalecer todo o processo de ensinagem. Segundo Libâneo (2015) a didática é o fio condutor para que o ensino e aprendizagem aconteça e obtenha respostas, pois a ela trata dos objetivos, condições e meios de realização do processo de ensino, ligando meios pedagógico-didáticos a objetivos sócio-políticos.

Nessa direção, buscamos apresentar resultados investigativos que permeiam contribuições formativas, processos de ensino e aprendizagens, além de instrumentalizações didáticas por meio de oficinas que protagonizaram uma pesquisa-formação realizada com discentes da licenciatura em Geografia das instituições UFPE e IFPE e professores do ensino básico de diferentes cidades do estado de Pernambuco. Desse modo, a pesquisa fez um levantamento de dados sobre práticas formativas e profissionais, programas governamentais no que tange a incorporação de tecnologias educacionais e buscou permitir o desenvolvimento de competências e habilidades para o uso consciente e didático de tecnologias digitais no chão da sala de aula da escola.

No exercício de desenvolvimento da pesquisa-formação, inicialmente foi aplicado oficinas que buscou explorar os sentidos e significados atribuídos pelos sujeitos pesquisados quanto ao uso de ferramentas digitais na construção do conhecimento geográfico escolar, além de ser demonstrado alternativas didáticas pedagógicas que aliam as ferramentas tecnológicas com o exercício docente. A instrumentalização foi ministrada para 6 turmas, cada uma com aproximadamente 20 pessoas e carga horária de 8 horas, acontecendo em 3 momentos presenciais e 3 virtuais. Presencialmente compareceram professores de escolas públicas e particulares da capital e da região metropolitana. Já nas oficinas virtuais houve uma participação mista, entre eles professores da capital e do interior e alunos dos cursos de licenciatura em geografia presencial e a distância da UFPE e do IFPE.

As oficinas iniciaram com a construção de mapas teóricos que atravessaram a formação de professores no campo da didática e metodologias de ensino. Assim, os participantes discutiram diferentes temas, como: metodologias ativas, aprendizagens baseadas em problemas, as redes virtuais na construção de aprendizagens geográficas, metodologias colaborativas e cooperativas, ensino de Geografia e a construção de conceitos e o estudo do lugar. Essa etapa permitiu uma construção conceitual e o entrelaçamento teórico.

Em seguida foi trabalhado com diferentes ferramentas tecnológicas, permitindo que os sujeitos experimentassem como os conteúdos geográficos podem ser trabalhados em parceria com diferentes dispositivos digitais, permitindo que os participantes desenvolvessem o seu criativíssimo digital.

Após as oficinas foram realizados diagnósticos das atitudes desenvolvidas pelos participantes, bem como o levantamento das realidades formativas e profissionais quanto ao uso de dispositivos com fins pedagógicos. Com base na fala dos sujeitos, foi diagnosticado que todos os docentes e discentes mantêm contato com as tecnologias diariamente com o uso de computadores, celulares e

outros, mas até então apresentam dificuldades para implantação dos recursos na sala de aula, seja por falta de habilidades técnicas, como relação de conforto para utilizar com os alunos.

Foi evidenciado também que todos os participantes não cursaram disciplinas específicas voltadas para o uso de tecnologias como recursos pedagógicos em seu curso de licenciatura em Geografia, não havendo na grade curricular componentes que alinhassem a esse fim. Baseado nessa constatação, ficou em evidência que as dificuldades pedagógicas apresentadas pelos pesquisados, caminham em direção a ausência de aprofundamentos teóricos e instrumentalizações didáticas nos cursos formativos que tratem do uso pedagógico das tecnologias digitais. Para Moran (2018) a utilização de tecnologias digitais nos ambientes formativos com fins educacionais é um grande desafio que precisa ser superado. Compreendê-las no período da formação inicial é crucial para o desenvolvimento de novas metodologias que venham contribuir com o processo de ensino e aprendizagem em sala de aula. Além de fortalecer a ideia de que educação e aparelhos digitais podem ter uma forte relação, desde que os professores compreendam suas implicações e saibam utilizar ou mediar a utilização na sala de aula com fins específicos.

Compreender efeitos dessas tecnologias ejetadas na educação é um grande desafio dos atuais pesquisadores que discutem sobre o tema e dos professores que trabalham diretamente com elas, mesmo de maneira involuntária, já que os acessos aos aparelhos digitais se disseminaram bastante e adentraram as instituições de ensino por meio dos alunos que portam tablets, computadores portáteis e celulares (Moran, 2000; Kenski, 2023).

Após a conclusão das oficinas, 15 professores foram convidados para fazerem o relato das suas experiências e expectativas quanto ao uso de ferramentas digitais no campo pessoal, no planejamento e na atuação didática, principalmente frente aos programas oferecidos pelo Estado de Pernambuco no que compete à inclusão digital. Dos convidados, apenas 7 compareceram ao espaço de coleta de dados que se deu por videoconferência via Google Meet. Com objetivo de preservar as suas identidades, eles serão caracterizados como: Prof.1, Prof.2, Prof.3, Prof.4, Prof.5, Prof.6, Prof.7.

Como pode ser observado no quadro 1, todos os professores possuem habilitação para lecionar a disciplina Geografia, além disso, apresentam especialização *lato sensu*, deixando evidente que em algum momento de sua carreira docente participaram de formação continuada. O tempo de atuação dos sujeitos demonstra ser bastante misto, no intervalo entre 3 e 15 anos. Esses dados são importantes para o entendimento do perfil formativo dos sujeitos, do currículo que essas formações estavam apoiadas e do contexto que a educação no Brasil estava passando. Por mais que a literatura apresenta

que o uso de tecnologias na sociedade não seja tão atual (Castells, 2003), a incorporação nas instituições de ensino tem sido gradual, com maior implementação na universidade.

**Quadro 1 – Perfil Formativo Dos Professores**

<b>Professores</b>	<b>Formação inicial</b>	<b>Pós-Graduação</b>	<b>Tempo de atuação</b>
Prof.1	Licenciatura em Geografia	Especialista em Formação e Avaliação para o ensino básico	15 anos
Prof.2	Licenciatura em Geografia	Especialista em Gestão Escolar	8 anos
Prof.3	Licenciatura em Geografia	Especialista em Educação Ambiental	8 anos
Prof.4	Licenciatura em Geografia	Especialista Ensino de Geografia	10 anos
Prof.5	Licenciatura em Geografia	Especialista Ensino de Geografia	5 anos
Prof.6	Licenciatura em Geografia	Especialista em Gestão Ambiental	3 anos
Prof.7	Licenciatura em Geografia	Especialista em Gestão Escolar	15 anos

Fonte: Dados da pesquisa

Como apresentado na descrição das oficinas, os sujeitos foram questionados sobre a presença de disciplinas específicas no curso de licenciatura em geografia que versavam sobre o uso de tecnologias na sala de aula. Nessa etapa de pesquisa a pergunta foi refeita e as respostas foram unânimes da não existência. Fazendo uma análise dessa informação, percebe que ao longo do tempo os currículos mudaram, como ressalta Libâneo (2005), mas quase sempre não correspondem às necessidades que a escola apresenta em cada época. Isso torna-se evidente quando o Prof.6 que possui 3 anos de formação e logo, diante de relatos, ao mesmo tempo de formado, apresenta que em sua formação pouco se falava de metodologias de ensino que permitisse um diálogo entre o ensino e o uso de tecnologias como instrumentos didáticos.

A necessidade de formar professores que compreendam os efeitos das tecnologias no atual período é de fundamental importância, pois o público-alvo desses profissionais e a sociedade tem cobrado bastante. Mas é preciso considerar que o período de formação dos docentes não está em sincronia com essa realidade, até porque a sociedade tem velozmente se transformado. Alguns dos professores pesquisados apresentaram mais de dez anos de profissão e relataram que possuem muito mais de formação. “No período que fiz graduação, final da década de 90, as discussões quanto às tecnologias na educação não eram tão latentes como hoje, nós nem usamos aparelhos digitais com frequência” (Prof.7).

Partindo dessa fala, percebe-se a necessidade da formação constante do professor, tanto por meio de pós-graduação como de cursos de atualização, entendendo-os como mecanismo importante para compreensão de novas realidades e intervenção sobre estas a fim de garantir uma formação contínua e o fortalecimento da prática pedagógica. A parceria escola-universidade também é uma ponte para atualização do professor, visto que, inúmeras pesquisas e intervenções têm surgido e extrapolado a grade curricular dos cursos, demonstrando que contextos teórico-práticos precisam ser fortalecidos por discussões e atitudes intervencionistas.

### ***Percepções dos professores de geografia quanto aos programas de inclusão digital na educação do estado de Pernambuco***

Para breve contextualização, todos professores que aceitaram colaborar com a segunda etapa de pesquisa são lotados em escolas que participam de programas e projetos voltados ao uso de tecnologias nos espaços escolares, sejam eles da rede municipal ou estadual. Entre os sujeitos 5 exercem docência exclusivamente na rede estadual, já 2 exercem na rede estadual e municipal em cidades do interior do estado. Com isso, uma das questões apresentadas aos investigados compreende a concepção sobre o desenvolvimento do programa “Professor Conectado” criado pelo Governo do estado de Pernambuco a alguns anos, mas que foi bastante noticiado no período pandêmico da COVID19.

É preciso salientar que o programa “Professor Conectado” se caracteriza como uma das principais iniciativas estaduais de integração das escolas públicas ao mundo digital, principalmente conectando professores (Pernambuco, 2021). Inicialmente, em 2008, o programa direcionou os seus esforços para fornecer computadores aos professores da Rede Estadual de Ensino de Pernambuco, contemplando apenas os profissionais efetivos exercendo a função docente de origem, os profissionais em regência, técnicos da Secretaria de Educação e psicólogos. Todavia, no ano de 2012 com a sua nova fase, houve um aumento de sua amplitude e assim passaram a ser beneficiados os professores contratados em processos simplificados (Lasalvia *et al.*, 2017).

Um pouco mais a frente, no ano de 2020 o “Professor Conectado” ganhou um grande destaque devido aos desdobramentos da pandemia de Covid-19 e a grande necessidade de dar continuidade aos trabalhos escolares mesmo na modalidade a distância. Para isso, foram necessários grandes investimentos em novos computadores e na contratação de planos de dados para que os professores tivessem condições instrumentais suficientes para manter a qualidade do processo de ensino-

aprendizagem e dar continuidade ao ano letivo respeitando o distanciamento social (Pernambuco, 2021).

Por conta dessa nova demanda, de acordo com os dados oferecidos pela própria plataforma do programa, em sua primeira etapa encerrada em 20 de agosto de 2021, 16.672 profissionais tinham se cadastrado para o recebimento do notebook e 16.113 tinham solicitado o plano de conectividade. Os últimos dados informados pelo programa datados do dia 10 de dezembro de 2021 mostram um crescimento pela procura dos benefícios, totalizando 17.686 cadastros válidos para receber o notebook e 17.072 para o plano de conectividade. De acordo com o último censo escolar divulgado no ano de 2014, a quantidade de professores na rede estadual era de 29.898 e não existem dados públicos mais recentes sobre os outros profissionais que estão vinculados à Secretaria de Educação e Esportes.

Partindo desse panorama, foi solicitado que os professores apresentassem concepções e análises sobre o programa aqui salientado, reconhecendo se percebem algum impacto direto no ensino da geografia. Posto isto, as respostas foram bastantes variadas como pode ser constatado abaixo, porém caminham para as mesmas conclusões.

Conheço o programa [...] embora seja um programa político, mas nem todas as escolas estão manuseando o material do programa, não chegou à escola como se pretendia. Porque não adianta distribuir computadores para professores se o programa de distribuição de tablets para os alunos são efetivos (Prof.1).

Conheço o programa e participo, mas não vejo impacto na geografia, pois não possuímos um laboratório de informática disponível para os estudantes do Ensino Médio (Prof.3).

Infelizmente não, eu queria ver isso. Pois para que tenhamos uma escola conectada é fundamental que todos os alunos tenham um bom sinal de Wi-Fi, que permite download sem quedas, baixar informações que os permitem a aprender por meio de materiais digitais (Prof. 4).

Esse programa não é tão efetivo, mas como a escola tem cursos de comunicação visual, manutenção e suporte de computadores e se tornará um centro tecnológico, nós professores conseguimos trabalhar com as tecnologias na sala de aula (Prof.5).

Participo do programa Professor conectado, acredito que foi muito positivo a distribuição de computadores no período da pandemia, no entanto, muitos aparelhos chegaram com meses de atraso e vários professores não tinham tantas habilidades para trabalhar com as plataformas de ensino. Acredito que houve muitos prejuízos para os alunos no período da Covid19. Eu tenho internet em casa, mas muitos alunos não têm (Prof.7).

As falas deixaram evidentes diversas críticas ao programa professor conectado, principalmente porque existe outro programa estadual intitulado “Escola Conectada” que não caminha na mesma sincronia. Grande parte das falas dos sujeitos faziam menção a outro programa que não se efetiva como deveria, principalmente para professores que lecionam no interior do estado. Por meio de diálogos com os sujeitos Prof.4 e Prof.7 foi possível identificar inúmeras críticas à falta

de equipamentos que as escolas técnicas estaduais enfrentam, se contrapondo a ideia de uma escola que é focada em cursos de qualificação baseados em tecnologias. Outro ponto evidenciado nos discursos dos professores é que a distribuição dos equipamentos não aconteceu de forma igualitária, os professores que lecionam em escolas localizadas na periferia das cidades da região metropolitana ainda enfrentam descasos quanto à falta de estrutura física e informatizado.

Tais realidades nos remetem as estatísticas anuais que demonstra a grande precariedade do ensino público e a falta de estruturas adequadas para que professores e alunos desenvolvam um trabalho que atenda especificidades não só para o mercado de trabalho, mas para o desenvolvimento de habilidades cognitivas que auxiliem os educandos no desenvolvimento de atividades rotineiras. Dentre a inoperância do programa “Escola Conectada”, que virou um dos focos mais citados no levantamento de dados desta pesquisa, o professor Prof.1 relata que,

Foi proposto pelo programa que todos os estudantes do ensino médio deveriam receber um tablet como iniciação do seu mundo profissionalizante nas escolas técnicas, mas muitos concluíram o curso sem receber. Então pensar em professores conectados e deixar os alunos desconectados não faz sentido.

Para a professora Prof.2 as aulas ficam centralizadas no material que o professor consegue levar para sala de aula e este por vez, conseguido com recursos próprios. O computador que o professor recebe muitas vezes fica em casa”. Em contrapartida a isso, por mais que os programas citados de inclusão digital apresentam falhas, os entrevistados revelaram dois panoramas muito importantes. As escolas que os docentes Prof.2 e Prof.4 trabalham possuem sérios problemas com o número de recursos tecnológicos e acesso à internet, por mais que consigam trabalhar com seus computadores e com os recursos que os alunos possuem, como o celular. Já a escola que o prof.5 ministra suas aulas apresenta-se como mais equipada e possui uma melhor estrutura física e tecnológica, segundo relato do professor, isso acontece porque a escola recebe recursos privados de empresas nacionais que buscam profissionais capacitados para desempenhar atividades peculiares a elas.

O professor Prof.5 expõe que “eu não posso pegar esse programa e fazer uma alusão à escola porque aqui recebemos parcerias de outras empresas”. Já a professora Prof.2 apresenta que logo em breve a escola se tornará um centro tecnológico em que receberá novos cursos que integrará a formação básica dos educandos, contribuindo para que a escola receba mais equipamentos digitais, além de uma formação integral.

Posto isso, baseado nos próprios discursos dos professores, foi se eles conhecem a plataforma online Escola Conectada e se a ferramenta tem trazido alguma contribuição para o ensino de geografia.

Todos os sujeitos responderam que conhecem, mas o uso com a disciplina não é tão frequente, até porque não apresentam muitos conhecimentos aprofundados quanto aos conteúdos da Geografia.

Já tive contato com o material de geografia disponibilizado pela plataforma do programa, conhecido também como Educandos, mas são muito incipientes. Eu normalmente faço recortes de algumas coisas para a construção de material a ser trabalhado em sala, mas não utilizo o material na íntegra, o segredo para utilizar os inúmeros recursos para preparar as aulas de geografia é saber fazer bons recortes (Prof.2).

Quanto à geografia eu não vejo impacto desse programa, a plataforma que o estado ainda fornece não apresenta conteúdos muito interessantes, já usei alguns vídeos e indiquei aos meus alunos, mas acredito que a internet tem nos oferecido conteúdos mais ricos, basta sabermos selecionar (Prof.4).

Em diálogo com o professor Prof.4, ficou evidente concepções sobre a superficialidade dos conteúdos disponibilizados na plataforma, demonstrando a necessidade de selecionar o material que vai ser trabalhado em sala. Recorrendo às discussões teóricas e as concepções construídas nessa pesquisa, a resignificação e aprofundamento dos conteúdos trabalhados baseado na plataforma digital tem sido positivo, visto que, o professor não deve se limitar a uma única fonte de informação e recurso para a preparação das suas aulas, ele deve utilizar todos os instrumentos que estão ao seu alcance com objetivo de facilitar a aprendizagem dos alunos. Para isso é necessária uma reflexão do que se adequa a sua realidade escolar e o que é importante para o momento.

Portanto, por meio da análise desses dados, fica evidente panoramas de certezas e incertezas quanto à formação de professores e a utilização das tecnologias digitais no ensino de geografia em Pernambuco, sendo possível averiguar que a presença dos dispositivos digitais tem atravessado minimamente a formação e a prática dos sujeitos, no entanto, o campo das dificuldades e fragilidades quanto ao uso dos recursos com fins formativos e pedagógicos tem sido muito grande. Essas questões esbarram nos currículos formativos, na formação continuada dos professores e na falta de efetivação de políticas e programas de inclusão digital no país e no estado.

As vozes dos professores revelam saberes e identidades individualizadas, mas que encontram pontos comuns, como formações deficitárias para as realidades atuais, poucas articulações de professores para trabalhar com as realidades dos alunos e dificuldades com manuseio de recursos didáticos. Também, os diálogos efetivados na execução das oficinas revelaram que diante dos inúmeros questionamentos e incertezas, tem ficado claro que é possível construir um ensino mais interativo em que os alunos sejam os autores da sua própria aprendizagem e as tecnologias são fortes aliadas. Cortella (2014, p. 53) nos apresenta que “não é a tecnologia que torna uma mente moderna. Mas uma mente moderna não recusa tecnologia quando ela é necessária e ela o é em inúmeros momentos e não é em tantos outros”.

Formar professores para que executem um trabalho contextualizado com as diversas realidades com aspectos críticos-reflexivos é cada vez mais urgente, principalmente porque a sociedade tida como tecnológica tem marginalizado os indivíduos que não se apropriam das tecnologias digitais a favor de suas atividades. Esse panorama não pode ocorrer com a educação, pois ela é a base para a construção da cidadania nos indivíduos, além de estimular a intelectualidade, habilidades, entre outros.

É essencial desvendá-las estes dados para obtenção de diagnósticos sobre as oportunidades de aprimoramento ou ajuste dos aspectos educacionais, especialmente com o intuito de beneficiar a prática docente e a aprendizagem dos alunos. As instrumentalizações didáticas por meio das oficinas foram momentos de descobertas, pesquisa e escuta, além de construção de competências e habilidades.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

No contexto da educação geográfica, é imperativo repensar a formação do professor e sua atuação na escola, especialmente considerando o uso das tecnologias educacionais como aliadas fundamentais nesse processo. É crucial reconhecer a importância do estudo do currículo e a necessidade de reformulação na formação inicial dos professores, a fim de que estejam aptos a alcançar os objetivos estabelecidos para a escola conectada no Brasil.

A integração efetiva das tecnologias educacionais na prática pedagógica do professor de Geografia demanda uma abordagem holística, que envolve não apenas o domínio técnico, mas também a compreensão das potencialidades e limitações dessas ferramentas no contexto do ensino-aprendizagem. Uma formação inicial que incorpore reflexões críticas sobre o uso das tecnologias e promova a construção de práticas pedagógicas inovadoras é essencial para preparar os professores para os desafios contemporâneos da educação geográfica.

Além disso, é fundamental considerar as políticas educacionais e as iniciativas de acesso à tecnologia em nível local. Em Pernambuco, por exemplo, a descontinuidade nas políticas de acesso à tecnologia e a falta de formação continuada em rede que aborde de forma específica a integração das tecnologias na prática pedagógica representam desafios significativos. Superar essas lacunas requer um esforço conjunto entre gestores educacionais, instituições de formação de professores e comunidades escolares, visando promover a integração efetiva das tecnologias educacionais e garantir uma formação continuada de qualidade para os professores desta e de outras disciplinas.

Nos cenários educacionais, é preciso ir além, formar professores reflexivos é uma das inúmeras alternativas para construção de novas práticas e a formação de alunos que desenvolvem o pensamento espacial e se pertencem ao mundo e as transformações globais-regionais-locais.

## **AGRADECIMENTOS**

A Fundação de Amparo à Ciência e Tecnologia de Pernambuco – FACEPE

## **REFERÊNCIAS**

- ANDRE, Marli. **Práticas Inovadoras na Formação de Professores**. 2a. ed. Campinas: Papyrus, 2017. v. 1. 287p.
- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.
- CALLAI, H. C. Educação geográfica para a formação cidadã. **Rev. geogr. Norte Gd.** no.70 Santiago set. 2018.
- CALLAI, H. C.; MORAES, M. M. de. (Orgs.). **Pesquisa, educação e cidadania: percursos teóricos e metodológicos**. Ijuí: Ed. Unijuí, 2016.
- CASTELLS, M. **A galáxia da internet: reflexões sobre a internet, os negócios e a sociedade**; tradução Maria Luiza X de A. Borges, Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2003.
- CORTELLA, M. S. **Educação, escola e docência: novos tempos, novas atitudes**. São Paulo: Cortez, 2014.
- FERRAÇO, C. E. Educação-clichê e a necessidade de rasgar sombrinhas... Ou sobre violências cotidianas e a necessidade de furar os clichês. In: GARCIA, R. L.; ESTEBAN, M. T.; SERPA, A. (org.). **Saberes cotidianos em diálogo**. Rio de Janeiro: FAPERJ, 2015.
- FREIRE, P. **Pedagogia da esperança: um reencontro com a Pedagogia do oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1997.
- FRANCO, M. A. S. **A pedagogia como ciência da educação**. São Paulo: Cortez, 2012.
- GEMIGNANI, E. Y. M. Y. Formação de Professores e Metodologias Ativas de Ensino-Aprendizagem: Ensinar Para a Compreensão. **Revista Fronteira das Educação [online]**, Recife, v. 1, n. 2, 2012.
- GIROTTO, E. D. Reconhecer os professores e seu saberes: ação política na formação docente em Geografia. **Revista de Geografia (Recife)**, v. 34, n. 1, 2017, p. 91-109.
- JACOBI, P. Meio Ambiente, riscos e aprendizagem social. **Cadernos de Pesquisa: Pensamento Educacional**, Curitiba, v. 10, n. 26, p.346-364, set./dez. 2015.
- KENSKI, V. A escola face aos desafios para ser contemporânea. **Educação, Formação & Tecnologias**, 11(1), 21–27, 2023.
- LASALVIA, V. C., GOMES, A. S. L., & SILVA, J. A. A. DA. Programa governamental Professor Conectado: uma análise não pedagógica das TIC na região do médio São Francisco. **Revista De Educação Da Universidade Federal Do Vale Do São Francisco**, 7(12). 2023.

- LIBÂNEO, J. C. Formação de professores e didática para o desenvolvimento humano. **Educação & Realidade**, Porto Alegre, v. 40, n. 2, p. 629-650, abr./jun. 2015.
- LIBÂNEO, J. C. Tendências pedagógicas na prática escolar. **Revista da Associação Nacional de Educação–ANDE**, v. 3, p. 11-19, 2005.
- MORAN, J. Educação híbrida: um conceito chave para a educação, hoje. In: BACICH, L.; TANZI NETO, A.; TRAVISANI, F. M. (Org.). **Ensino híbrido: personalização e tecnologia na educação**. Porto Alegre: Penso, 2015.
- NETO, A.; TRAVISANI, F. M. (Org.). Metodologias ativas para uma aprendizagem mais profunda. In: BACICH, L. MORAN, J. **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática**. Porto Alegre: Penso, 2018.
- NETO, A.; TRAVISANI, F. M. (Org.). Mudando a educação com metodologias ativas. Carlos Alberto de Souza e Ofélia Elisa Torres Morales (orgs.). **Coleção Mídias Contemporâneas, Convergências Midiáticas, Educação e Cidadania: aproximações jovens**. Vol. II. PG: Foca Foto-PROEX/UEPG, 2015.
- MORIN, E. **Sete saberes necessários à educação do futuro**. Trad. Catarina E. da Silva e Jeanne Sawaya. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2000.
- PERNAMBUCO. **Projeto de Lei Ordinária 2300/2021**. Inclusão Digital dos Profissionais da Rede Estadual de Ensino.
- PONTES, R. A. F. Prática pedagógica de formação de professores da educação básica: círculo de cultura didática. In: FRANCO, M. A. R.; GILBERTO, I. J. L.; CAMPOS, E. F. (orgs.). **Práticas pedagógicas: pesquisa e formação**. São Paulo: Edições Loyola, 2017, p. 47-70.
- PONTUSCHKA, N. N.; PAGANELLI, T. E.; CACETE, N. H. **Para ensinar e aprender geografia**. 1ª Ed – São Paulo: Cortez 2007.
- RIVERA, J. A. S. A geografia escolar no debate epistemológico e didático do mundo contemporâneo. In: CASTELLAR, S.M.V.; CAVALCANTI, L.S.; CALLAI, H.C. (orgs.). **Didática da Geografia: aportes teóricos e metodológicos**. São Paulo: Xamã, 2012, p. 27-44.
- SANTOS, M. F. O ensino de geografia e as redes virtuais: atando nós entre a informação e o conhecimento. **Revista Ensino de Geografia (Recife)**, v. 1, p. 47-63, 2018.
- TEIXEIRA D. L. S.; MENDES, M. A. A integração das tecnologias de informação e comunicação (tic) na geografia: uma abordagem interdisciplinar no processo de ensino e aprendizagem. **Revista GeoNordeste**, São Cristóvão, Ano XXI, n.2, 2011.
- TORRES, P. L.; IRALA, E. A. F. Aprendizagem Colaborativa: Teoria e Prática. In: TORRES, P. L. (Org.). **Complexidade: Redes e Conexões na Produção do Conhecimento**. 1ª. ed. Curitiba: SENARPR, v. 1, p. 61-93, 2014.