



II SEMINÁRIO: INVESTIGAÇÕES SOBRE O ENSINO DE GEOGRAFIA

21 e 22 de novembro de 2024, Feira de Santana- BA



O PROGRAMA QUANTUM GIS COMO POSSIBILIDADE DE LETRAMENTO DIGITAL PARA OS DOCENTES DE GEOGRAFIA

Gabriel Augusto de Jesus Daltro de Brito

Universidade Estadual de Feira de Santana

gabrielaugusto.ga709@gmail.com

RESUMO

O presente artigo objetivou refletir sobre as possibilidades da utilização do programa QGIS como subsídio para o processo de ensino-aprendizagem de Geografia a partir da produção de mapas autorais e sua contribuição para o letramento digital dos professores. Avaliou por meio de revisão bibliográfica as potencialidades do programa e seu aporte para a produção desses mapas. Os resultados atestam como o QGIS demonstrou ser uma ferramenta poderosa para o desenvolvimento do letramento digital dos docentes de Geografia, especialmente através da produção de mapas autorais. Ao utilizar as funcionalidades do programa, não apenas aprimoram suas habilidades técnicas, mas também desenvolvem competências críticas e práticas docentes mais contextualizadas, através dos mapas produzidos.

PALAVRAS-CHAVE:

Geotecnologias; Ensino-aprendizagem; Geografia; Mapas.

INTRODUÇÃO

O processo de ensino-aprendizagem passou, ao longo da história, por inúmeras transformações que objetivaram melhorar e aperfeiçoar este processo, como também, garantir sua democratização, acessibilidade e o desenvolvimento de múltiplas estratégias de ensino, para todas as áreas de conhecimento.

As tecnologias digitais reconfiguraram as práticas pedagógicas, propiciando a abertura e plasticidade dos currículos escolares, expandindo seu desenvolvimento para além das fronteiras espaço-temporais da sala de aula e das instituições educacionais. É nesse contexto, que as tecnologias digitais vão ganhando cada vez mais espaços, visto que, atualmente, estão



II SEMINÁRIO: INVESTIGAÇÕES SOBRE O ENSINO DE GEOGRAFIA

21 e 22 de novembro de 2024, Feira de Santana- BA



profundamente associadas aos currículos escolares como também na própria Base Nacional Comum Curricular (BNCC), que rege o processo educacional do país.

Sobre as tecnologias empregadas ao processo de ensino-aprendizagem, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), documento oficial que define e orienta o conjunto de aprendizagens, competências e habilidades essenciais para o desenvolvimento formativo dos estudantes, apresenta, em uma de suas competências gerais, a utilização das tecnologias digitais como uma estratégia importante para a produção de conhecimento, que contribua para o desempenho crítico e autônomo dos agentes envolvidos na educação escolar. Neste sentido, é importante destacar o papel do professor como uma figura mediadora deste processo formativo, em que, por meio de suas estratégias metodológicas, irá direcionar seus estudantes em busca da construção do próprio conhecimento.

As geotecnologias, quando empregadas para o ensino, são ferramentas didático-pedagógicas capazes de instigar os estudantes a respeito de determinado conteúdo, qualificar os docentes na construção e planejamento de aulas mais dinâmicas e proporcionar maior interatividade entre estudantes e os conteúdos trabalhados. Ao considerar o uso das geotecnologias como um instrumento potencializador para o ensino-aprendizagem de Geografia em consonância com uma proposta de atividade desenvolvida enquanto estagiário do Laboratório de Ensino de Geografia (LEG) do curso de Licenciatura em Geografia da Universidade Estadual de Feira de Santana, surgiu o questionamento que norteia esta pesquisa: “Como o uso do Quantum GIS (QGIS) pode contribuir para o letramento digital de professores de Geografia a partir da produção de mapas autorais, visando um processo de ensino-aprendizagem mais significativo e contextualizado?”

Para responder a esta pergunta, estabeleceu-se como objetivo geral: Discutir como a utilização do *software* Quantum GIS (QGIS) pode contribuir para o letramento digital de professores de Geografia, a partir da produção de mapas autorais e suas implicações no processo de ensino-aprendizagem. Como objetivos específicos: Investigar as principais características e funcionalidades do QGIS; Identificar as principais habilidades de letramento digital que podem ser desenvolvidas pelo uso do QGIS; Discutir como os mapas autorais, desenvolvidos através do



II SEMINÁRIO: INVESTIGAÇÕES SOBRE O ENSINO DE GEOGRAFIA

21 e 22 de novembro de 2024, Feira de Santana- BA



QGIS, podem subsidiar práticas pedagógicas, tornando o ensino-aprendizagem de Geografia mais contextualizado e significativo.

Inserida na metodologia qualitativa, essa investigação compromete-se, por meio de uma revisão bibliográfica, a contribuir para o fortalecimento do uso das geotecnologias, principalmente o QGIS, no cotidiano dos professores de Geografia, destacando como o processo de letramento digital proporcionado pelo programa pode contribuir na formação de competências e habilidades através da produção de mapas autorais.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A pesquisa adota uma abordagem qualitativa, conduzida por meio de levantamento e análise bibliográfica referente a utilização da Geotecnologia QGIS associando ao letramento digital dos professores de Geografia a partir da produção de mapas autorais, visando também a promoção do processo de ensino-aprendizagem mais significativo e contextualizado com a realidade cotidiana dos estudantes e docentes.

O primeiro passo consistiu em uma revisão de literatura acerca dos conceitos de letramento e letramento digital, geotecnologias e ensino de Geografia. As fontes utilizadas incluíram artigos científicos encontrados no Google Acadêmico e *SciELO* Brasil. A escolha dos artigos foi realizada de forma cuidadosa, visando a abrangência e profundidade necessárias para discutir os assuntos pertinentes.

Inicialmente, foram selecionados artigos que discutem a respeito das tecnologias digitais, focando em como essas ferramentas têm sido integradas à sociedade contemporânea. A escolha desses artigos se baseou em estudos atualizados que abordam as inovações tecnológicas e a sua inserção no contexto educacional, destacando as contribuições que elas trazem para o ensino-aprendizagem.

Em seguida, foram pesquisados artigos que discutem as geotecnologias e seu potencial para o ensino-aprendizagem. Dentro desse escopo, buscou-se o recorte específico para investigar o QGIS. Posteriormente, foram selecionados artigos que abordam a cartografia no viés escolar,



II SEMINÁRIO: INVESTIGAÇÕES SOBRE O ENSINO DE GEOGRAFIA

21 e 22 de novembro de 2024, Feira de Santana- BA



explorando a importância do espaço vivido como uma construção de saberes geográficos e a educação contextualizada com a vivência dos estudantes. Esses textos foram escolhidos para destacar como o mapa pode ser utilizado como uma ferramenta educativa que conecta o conhecimento teórico à realidade do dia a dia dos estudantes.

Esses critérios de seleção dos artigos garantiram uma fundamentação sólida para discutir como o QGIS pode ser uma ferramenta eficaz para o letramento digital de professores de Geografia, alinhando-se aos objetivos do trabalho e proporcionando uma base teórica robusta para as conclusões apresentadas.

Após a fundamentação teórica, foi realizado um levantamento sobre as potencialidades do QGIS como ferramenta para promover o letramento digital. Para esta análise buscou-se verificar quais os mecanismos, funções, termos, processos e demais componentes do programa, que são utilizados para a produção dos mapas.

A produção dos mapas autorais presentes neste artigo foi criada para exemplificar como o uso do *software* pode ser incorporado em aulas de Geografia. Os dados vetoriais para a elaboração dos mapas foram coletados do *site* do IBGE, Map Biomas, *GeoBahia* e *SEIBahia*. Os mapas autorais de Feira de Santana foram elaborados considerando diferentes objetivos de ensino e incluem os elementos básicos para a leitura cartográfica (título, legenda, escala, orientação etc.), servindo como ilustração para a aplicação do QGIS no contexto educacional. A escolha do município considerou a discussão sobre a ideia de ensino-aprendizagem contextualizado a escala local, para produção dos mapas autorais. Cavalcanti (2012) destaca a relevância do espaço vivido como uma estratégia para construir o conhecimento geográfico, acrescentando a importância do uso da cartografia como recurso possível para maior apropriação destes saberes.

É relevante frisar a respeito da escassez deste tipo de material na internet ou até mesmo em livros didáticos, por se tratar de um recurso específico, de um recorte espacial e de escala cartográfica também específicos

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA



II SEMINÁRIO: INVESTIGAÇÕES SOBRE O ENSINO DE GEOGRAFIA

21 e 22 de novembro de 2024, Feira de Santana- BA



TECNOLOGIAS E LETRAMENTO DIGITAL PARA O ENSINO DE GEOGRAFIA

As tecnologias digitais estão cada vez mais presentes no cotidiano das pessoas, tornando o consumo e acesso à informação mais rápido, transformando as práticas de leitura e escrita através das telas do computador ou *smartphone* com textos cada vez mais híbridos, conectando pessoas em redes mundiais de diversas culturas, ideologias e discursos (Zacharias, 2016).

Considerando o cenário apresentado, torna-se relevante que o processo de ensino-aprendizagem esteja cada vez mais próximo desta realidade. É importante que as escolas possam dispor de recursos que estejam em consonância com toda diversidade vinda desses avanços, e que os docentes se apropriem cada vez mais deles por meio de metodologias, que permitam que os estudantes continuem sendo protagonistas da construção do próprio conhecimento.

O papel do docente neste contexto é de suma importância, pois, será ele o mediador na utilização das tecnologias durante o processo de ensino-aprendizagem. É desejável para os docentes a compreensão da linguagem tecnológica, das diversidades dos recursos, sejam plataformas, sites ou os instrumentos tecnológicos, para que tudo esteja atrelado aos objetivos de aprendizagem precisamente estipulados, culminando no melhor direcionamento para o uso das tecnologias nas aulas. Neste sentido, surge a necessidade de desenvolver e/ou aperfeiçoar o letramento digital, condição que ultrapassa o simples conhecimento técnico no manuseio de qualquer tecnologia digital.

O letramento, enquanto conceito trabalhado na linguística, abrange complexas definições, atreladas à capacidade de leitura, escrita e interpretação de textos e símbolos, associadas às práticas e contextos sociais onde cada indivíduo está inserido. Neste sentido, Kleiman (1995, p. 19) define letramento “como um conjunto de práticas sociais que usam a escrita, enquanto sistema simbólico e enquanto tecnologia, em contextos específicos para objetivos específicos”; em concordância com essa perspectiva, Soares (2006) reforça como o letramento ultrapassa o ato de ler e escrever, mas também, a condição que os indivíduos utilizam desta capacidade para se envolverem no cotidiano de suas realidades: “O letramento cobre uma vasta gama de conhecimentos, habilidades, capacidades, valores, usos e funções sociais” (Soares, 2006, p. 65).



II SEMINÁRIO: INVESTIGAÇÕES SOBRE O ENSINO DE GEOGRAFIA

21 e 22 de novembro de 2024, Feira de Santana- BA



O letramento digital surge do contexto contemporâneo, no qual as práticas de leitura e escrita, na maioria das situações, são mediadas através de uma tecnologia digital. Diante desse cenário, conceber o letramento nos dias de hoje implica em reconhecer o papel central das tecnologias digitais na vida e cotidiano da sociedade. É nesse contexto que o conceito de letramento digital emerge, buscando compreender como as pessoas se apropriam e utilizam essas tecnologias para interagir com o mundo e construir conhecimentos.

Paiva (2021) discute que o letramento digital não envolve apenas a habilidade técnica de usar as tecnologias digitais, mas também a capacidade crítica de compreender, avaliar e criar informações nesse meio. O letramento digital é visto como uma prática social que requer competências para navegar, produzir e se engajar em ambientes digitais de forma consciente e significativa. É um processo que exige um trabalho cognitivo do leitor, sendo assim, requer do indivíduo a capacidade de “[...] analisar, inferir, relacionar, localizar informações, comparar e muitas outras.” (Zacharias, 2016, p. 19) a fim de atingir seus objetivos.

O letramento digital, ultrapassa o saber utilizar as tecnologias, mas sim oportunizar aos indivíduos condições de integrar essas tecnologias às atividades cotidianas, para que, “[...] seja um acontecimento natural, que leve o usuário a construir conhecimento, que tanto pode ser acerca da própria tecnologia, como de outros assuntos que permeiam a atividade de cada um” (Pereira, 2017, p. 100).

A linguagem presente nos diversos aparelhos tecnológicos apresenta-se de forma pluralizada, onde ícones, imagens, processamento de informações, sons etc. se misturam gerando uma hipertextualidade (Coscarelli, 2009, p.16) e, partindo do pluralismo que o letramento digital possibilitará aos docentes, nos diversos níveis educacionais, é fundamental uma maior apropriação das tecnologias digitais, ou seja, o conhecimento do uso prático de suas ferramentas. É importante haver uma intencionalidade bem delimitada para seu uso.

GEOTECNOLOGIAS E ENSINO DE GEOGRAFIA

As geotecnologias são um conjunto de *hardware*, *software* e *peopleware* voltadas para a análise do espaço geográfico realizada por meio da utilização de tecnologias específicas. Fitz



II SEMINÁRIO: INVESTIGAÇÕES SOBRE O ENSINO DE GEOGRAFIA

21 e 22 de novembro de 2024, Feira de Santana- BA



(2005) destacou a importância das geotecnologias como um suporte essencial para adoção de práticas pedagógicas mais motivadoras e diversificadas, e assegurou a necessidade da busca por conhecimentos acerca destas tecnologias para avaliar os aspectos práticos e teóricos de sua utilização.

Como o recorte para esta pesquisa está direcionado ao software QGIS, é importante enfatizar o porquê da escolha deste *software*, suas características e funcionalidades, para compreender sua potencialidade para o ensino e letramento digital.

A produção de mapas autorais utilizando o QGIS exemplifica de maneira prática como os conceitos de letramento digital, conforme discutido por Pereira (2017) e Zacharias (2016), podem ser aplicados para transformar dados brutos em representações significativas. Essa habilidade de manipular informações digitais está diretamente alinhada às competências que os docentes poderão desenvolver para proporcionar uma aprendizagem contextualizada com o auxílio dos mapas autorais e o letramento necessário para sua própria formação.

O QGIS

O Quantum GIS (QGIS) é um Sistema de Informações Geográficas (SIG), sob licenciamento livre pela General Public License (GNU), que permite a seus usuários análise de dados espaciais, que inclui dados vetoriais (Shapefiles), visualização, edição e produção, possibilitando a criação de mapas de multicamadas, através do uso de várias projeções cartográficas (Ito *et. all.* 2017).

Os dados para a produção dos mapas advêm de modelos vetoriais em formatos digitais, os *Shapes Files* ou SHP, coletados através de sites como o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), MapBiomas e do Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia (SEI BAHIA).

O conjunto de informações que compõem esses dados são específicas. Cada *ShapeFiles* detém os elementos necessários para a elaboração final dos mapas, podendo também serem editados e mesclados com outros shapes a fim de proporcionarem a elaboração precisa para o tipo de mapa desejado.



II SEMINÁRIO: INVESTIGAÇÕES SOBRE O ENSINO DE GEOGRAFIA

21 e 22 de novembro de 2024, Feira de Santana- BA



Com o QGIS a possibilidade de desenvolver mapas autorais é gigantesca. Silva (2021) atestou que a cartografia proporcionada pelos SIGs, pode dinamizar os conteúdos e torná-los menos complicados e mais atrativos para os estudantes, a partir da compreensão de que o próprio docente será o autor desses mapas, considerando o conhecimento prático e experiencial do contexto escolar que vive, dos tipos de estudantes e da realidade espacial em que estão inseridos, podendo desenvolver materiais mais adequados à sua realidade:

As informações referentes ao espaço terrestre, hoje, podem ser facilmente encontradas em buscas através de ferramentas na web, essas informações podem ser utilizadas em conjunto com softwares SIG e mecanismos específicos que podem se configurar em materiais didáticos e pedagógicos (Silva, 2021, p. 24).

É perceptível como a utilização desses SIGs resulta numa diversidade de possibilidades para o ensino da Geografia e na promoção da aprendizagem significativa de seus conteúdos. Através da utilização desse *software*, o docente pode desenvolver habilidades digitais essenciais, como o manuseio de dados, a interpretação de imagens geoespaciais e a criação de representações visuais significativas.

A escolha do software QGIS se deu devido à sua relevância e potencialidade que, através da produção de mapas, uma vez que, este *software* pode aproximar esses docentes da utilização dos SIGs cada vez mais tecnológicos e atuais. Para além de sua importância formativa, outros pontos foram elencados para a escolha deste programa: o acesso livre e gratuito do mesmo e está disponível para *download* através do endereço *on-line* e oficial do próprio programa (http://www2.qgis.org/pt_BR/site/about/features.html). Outros fatores para essa escolha foram sua compatibilidade em diversos modelos de *notebooks*, computadores e sistemas (*Windows, Mac e Linux*) e a vasta disponibilidade de vídeos e tutoriais na *internet*, principalmente no site do *YouTube*.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

LETRAMENTO DIGITAL E CARTOGRÁFICO: REFLEXÕES A PARTIR DO USO DO QGIS



II SEMINÁRIO: INVESTIGAÇÕES SOBRE O ENSINO DE GEOGRAFIA

21 e 22 de novembro de 2024, Feira de Santana- BA



O letramento digital para os docentes de Geografia pode ser realizado com o uso do QGIS, pois este *software* atua como uma ferramenta potente para desenvolver habilidades tecnológicas e cognitivas fundamentais para o ambiente educacional. O QGIS permite que professores explorem, criem e interpretem mapas digitais, o que não só enriquece suas competências com as tecnologias, mas também promove uma compreensão crítica do uso de dados geoespaciais.

O programa apresenta alguns mecanismos para a produção dos mapas, utilizando da hipertextualidade própria a partir de seus símbolos, ícones e termos. Soares (2002) destacou que a produção e difusão da linguagem perpassa pelo pluralismo dos diferentes espaços, mecanismos e produção aos quais estão submetidas, a mesma lógica aplica-se para o letramento digital e sobre isto Zacharias (2016), considerou que vai exigir tanto a apropriação das tecnologias, quando o desenvolvimento de habilidades para produzir associações e compreensões nos espaços multimidiáticos, como o QGIS.

A elaboração de cada mapa no programa pressupõe um objetivo pedagógico atrelado ao uso da cartografia. Ao elaborar um mapa autoral pelo programa, destaca-se inicialmente as habilidades técnicas que os docentes podem desenvolver ao utilizarem o QGIS. O manuseio desta plataforma envolve a familiarização com uma série de mecanismos próprios, que vão desde a coleta e organização de camadas vetoriais (shp) até a personalização de mapas autorais, o que permite um desenvolvimento contínuo das habilidades técnicas.

Ao utilizar o QGIS, os docentes têm a oportunidade de explorar suas funcionalidades de forma prática. Essa exploração inclui a identificação de fontes e sites onde é possível coletar dados geoespaciais (IBGE, SEI Bahia, dentre outros), a configuração correta das camadas no mapa e o ajuste de elementos de acordo com os objetivos pedagógicos previamente definidos. Esse processo prático de interação com o software promove uma apropriação técnica significativa, permitindo que os professores adquiram o letramento necessário para realizar análises espaciais mais complexas e contextualizadas.

Além das habilidades técnicas, o desenvolvimento do letramento cartográfico é um dos principais resultados ao utilizar o QGIS como ferramenta pedagógica. Os docentes são



II SEMINÁRIO: INVESTIGAÇÕES SOBRE O ENSINO DE GEOGRAFIA

21 e 22 de novembro de 2024, Feira de Santana-BA

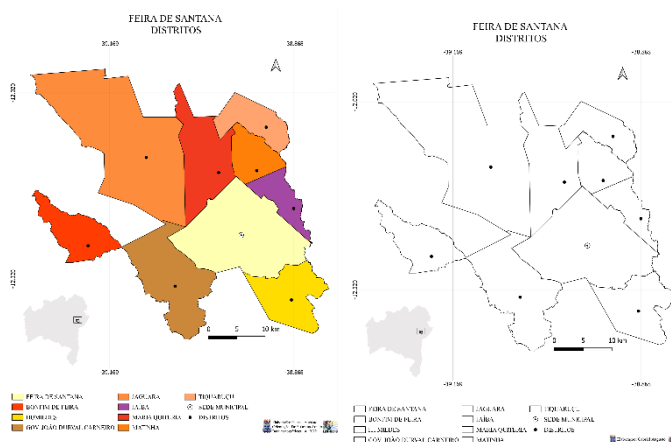


qualificados para criar seus próprios mapas autorais, compondo elementos essenciais como título, legenda, escala, orientação, fonte e simbologia, conforme o tema geográfico (relevo, clima, densidade demográfica, fluxos etc.) que está sendo trabalhado em sala de aula. Essa prática não apenas aprimora suas habilidades na cartografia, mas também permite que adaptem os mapas para refletir a realidade local dos estudantes, tornando o ensino-aprendizagem mais significativo e contextualizado.

O domínio das ferramentas de manipulação de dados geoespaciais, a capacidade de personalizar mapas conforme as necessidades educacionais e a habilidade de integrar dados de diferentes fontes, criam um ambiente de aprendizagem onde os docentes são mediadores do processo de ensino, utilizando os recursos digitais de maneira crítica e eficaz.

A imagem 01 exemplifica dois mapas dos Distritos de Feira de Santana-BA, utilizando propostas e objetivos distintos para sua elaboração. A disposição de seus elementos, as cores, o layout, e símbolos ficaram a cargo do autor, viabilizando a autonomia nesta produção e obedecendo os princípios básicos para leitura e interpretação dos mapas. A produção desses mapas ilustra como a utilização das tecnologias, como o QGIS, envolve um diverso jogo de linguagens que se entrelaçam, impulsionando o docente a um processo contínuo de aprendizado e aprimoramento profissional.

IMAGEM 01: Mapas dos Distritos de Feira de Santana



Fonte: Brito (2022)



II SEMINÁRIO: INVESTIGAÇÕES SOBRE O ENSINO DE GEOGRAFIA

21 e 22 de novembro de 2024, Feira de Santana- BA



As diversas possibilidades para a criação de diferentes tipos de mapas, pode ser adaptado de acordo com as atividades pedagógicas propostas. Por exemplo, o *software* permite que os professores criem mapas para colorir, onde os alunos possam aplicar diferentes técnicas de representação, como sombreamento ou uso de cores, elementos táteis visando promover a inclusão e acessibilidade do ensino de Geografia para pessoas com deficiência visual, permitindo que esses indivíduos desenvolvam uma compreensão espacial através da interação direta com os elementos representados no mapa. Esses tipos de mapas são particularmente úteis para atividades práticas que envolvem a análise de regiões geográficas, estudos climáticos, distribuição de recursos naturais ou localização de determinado fenômeno.

A habilidade de manipular as tecnologias se articula com o conhecimento prévio sobre o tema a ser mapeado e a compreensão dos hipertextos do QGIS, criando um ambiente propício para a construção de recursos didáticos inovadores e personalizados. Essa relação entre diferentes linguagens, ao ativar ou desenvolver habilidades como a análise espacial, a manipulação de dados e a comunicação visual, contribui para a produção de mapas que vão além da simples representação cartográfica, tornando-se ferramentas poderosas para a construção do conhecimento e a promoção do letramento digital:

a condição que o docente desenvolve, a partir do conjunto de suas práticas sociais, para acessar, ler, gerenciar, avaliar e interpretar de maneira crítica as informações disponíveis nos recursos digitais de diferentes suportes, bem como possuir noções básicas de instalação e funcionamento dos equipamentos, para com isso fomentar possibilidades de novas aprendizagens, possíveis mudanças de discurso ideológico e uso adequado das TDIC para efetiva construção do conhecimento com vistas à inclusão social dos indivíduos que fazem parte do processo ensino-aprendizagem na escola (Pereira, 2017, p. 101)

Portanto, a utilização do QGIS no contexto educacional não apenas promove letramento digital dos docentes, mas também amplia suas competências na criação e utilização de recursos cartográficos, uma vez que os docentes não apenas desenvolvem habilidades técnicas no uso da plataforma, mas também aprimoram sua capacidade de criar recursos didáticos inovadores e adaptados às demandas contemporâneas da educação.



II SEMINÁRIO: INVESTIGAÇÕES SOBRE O ENSINO DE GEOGRAFIA

21 e 22 de novembro de 2024, Feira de Santana- BA



Ao integrar os elementos de cartografia com a contextualização do espaço vivido como aquele de pertencimento, de identidade e vivência diária, estudantes e professores constroem Geografia por meio desta vivência; então, ao lidar com os objetos, representações e processos da prática social cotidiana e, do lugar em que habitam, os indivíduos vão construindo e reconstruindo espacialidades e, ao mesmo tempo, conhecimento sobre elas (Cavalcanti, 1998).

Embora o QGIS seja uma ferramenta de grande potencial para o letramento digital de professores de Geografia, a sua implementação ainda enfrenta desafios significativos. Para que o programa realmente contribua para o letramento digital dos docentes, é essencial refletir sobre as lacunas presentes na formação inicial dos professores de Geografia. Em muitos cursos de licenciatura, o acesso às geotecnologias e à prática de produção de mapas autorais é restrito a componentes curriculares isolados, o que limita a compreensão e uso pedagógico desses recursos. Para que o QGIS e outras (geo)tecnologias sejam eficazes na prática docente, o seu uso precisa atravessar os componentes curriculares, integrando-se ao currículo de forma consistente ao longo da formação acadêmica.

Além disso, a formação continuada é essencial para que docentes já atuantes possam se atualizar e integrar essas tecnologias em suas práticas pedagógicas. Muitos professores de Geografia que estão nas escolas hoje não tiveram contato algum com ferramentas como o QGIS em sua formação inicial, o que evidencia a necessidade de programas de qualificação que promovam a inserção dessas tecnologias no cotidiano desses docentes. Programas de formação continuada que incluam o uso de geotecnologias são indispensáveis para que esses profissionais estejam preparados para aplicar essas ferramentas de forma crítica e contextualizada.

Por fim, é fundamental que políticas públicas sustentem a implementação dessas tecnologias nas escolas, oferecendo não só os equipamentos e *softwares* necessários, mas também apoio pedagógico e técnico para que os docentes possam utilizá-los plenamente. A inclusão de tecnologias digitais, como o QGIS, no ensino de Geografia depende de uma infraestrutura adequada e de um planejamento educacional que valorize o papel do letramento digital na formação de cidadãos críticos. Sem essas condições, o uso do QGIS fica limitado e distante de seu potencial educativo



II SEMINÁRIO: INVESTIGAÇÕES SOBRE O ENSINO DE GEOGRAFIA

21 e 22 de novembro de 2024, Feira de Santana- BA



CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este artigo teve como objetivo discutir como o uso do (QGIS) pode contribuir para o letramento digital de professores de Geografia a partir da produção de mapas autorais, visando um processo de ensino-aprendizagem mais significativo e contextualizado, buscando compreender de que maneira essa ferramenta pode ser incorporada à prática docente para enriquecer o ensino da Geografia.

Demonstrou-se que QGIS é uma ferramenta poderosa para o desenvolvimento do letramento digital, como habilidades, competências técnicas e cartográficas. O uso do *software* não só permite a criação de mapas autorais, mas também promove um aprofundamento no conhecimento das funcionalidades das geotecnologias, como a manipulação de dados geoespaciais, configuração de camadas, projeções, simbologias e personalização de mapas para diferentes finalidades educativas.

Os objetivos específicos do trabalho foram contemplados. Primeiro, ao investigar as principais características e funcionalidades do QGIS, o estudo destacou como o *software* possibilita aos professores um aprendizado técnico robusto, aprimorando suas competências no uso das tecnologias digitais aplicadas ao ensino de Geografia. Em seguida, identificou-se que o uso do QGIS pode desenvolver habilidades fundamentais de letramento digital, capacitando os docentes a manipularem e interpretarem dados geoespaciais de maneira crítica e eficaz. Por fim, ao discutir como os mapas autorais desenvolvidos através do QGIS podem subsidiar práticas pedagógicas, foi possível evidenciar que esses recursos enriquecem a aprendizagem ao conectá-la diretamente à realidade local e ao espaço vivido pelos estudantes.

Em conclusão, o estudo reafirma que o QGIS se apresenta como uma ferramenta eficaz para o letramento digital dos professores de Geografia, capaz de potencializar suas competências tanto quanto às tecnologias como ao próprio conhecimento geográfico. A apropriação dessa tecnologia não só melhora a prática educativa, mas também promove um ensino mais significativo e contextualizado, alinhado às demandas contemporâneas de um mundo cada vez mais mediado pelas tecnologias. Dessa forma, é relevante destacar a importância de investir em



II SEMINÁRIO: INVESTIGAÇÕES SOBRE O ENSINO DE GEOGRAFIA

21 e 22 de novembro de 2024, Feira de Santana- BA



uma formação continuada para os docentes, que possibilite a constante atualização e o aprofundamento no uso dessas ferramentas, tornando-os aptos a inovar e transformar suas práticas de ensino de maneira inclusiva e eficaz.

REFERÊNCIAS:

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: Ministério da Educação, 2021.

CAVALCANTI, L. S. Concepções Teórico-metodológicas e docência da Geografia no mundo contemporâneo. *In*: CAVALCANTI, L. S. **O ensino de Geografia na escola**. Campinas: Papirus, 2012. p. 39-59

COSCARELLI, C. V. Textos e hipertextos: procurando o equilíbrio. **Linguagem em (Dis) curso**, Palhoça, SC, v. 9, p. 549-564, 2009.

FITZ, P. R. Novas tecnologias e os caminhos da Ciência Geográfica. **Diálogo Tecnologia**, v. 6, p. 35-48, 2005

KLEIMAN, Angela B. Modelos de letramento e as práticas de alfabetização na escola. *In*: KLEIMAN, Angela B. (Org.). **Os significados do letramento**. Campinas, S.P.: Mercado de Letras, 1995. 294 p. p. 15-61

PAIVA, V. L. M. de O. e. Letramento digital: problematizando o conceito. **Revista da ABRALIN**, [S. l.], v. 20, n. 3, p. 1161-1179, 2021. DOI: 10.25189/rabralin.v20i3.1905

PEREIRA, A. M. **O protagonismo do jovem na relação com o conhecimento geográfico: possibilidades e limitações no uso das tecnologias digitais nas aulas**. Tese (PPG Diversidade Cultural e Inclusão Social) Universidade FEEVALE. Novo Hamburgo, 2017

SOARES, M. Novas práticas de leitura e escrita: letramento na cibercultura. **Educação e Sociedade**: Campinas, vol.23, n.81, p.143-160, dez. 2002.

ZACHARIAS, V. R. C. Letramento digital: desafios e possibilidades para o ensino. *In*: COSCARELLI, C. V. (Org.). **Tecnologias para aprender**. São Paulo: Parábola Editorial, 2016. p. 15-26