



II SEMINÁRIO: INVESTIGAÇÕES SOBRE O ENSINO DE GEOGRAFIA

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



A IMPORTÂNCIA DA CONSTRUÇÃO DE ATLAS DIGITAIS ESCOLARES COMO UM RECURSO POTENCIALIZADOR NO ENSINO-APRENDIZAGEM CARTOGRÁFICO REGIONAL

Laine Pinho Azevêdo

Universidade Estadual de Feira de Santana

laineazvd@gmail.com

João Henrique Moura Oliveira

Universidade Estadual de Feira de Santana

jhmoura@uefs.br

PALAVRAS-CHAVE:

Geotecnologias; Atlas Escolar; Mapas; Ensino de Geografia.

INTRODUÇÃO

Um atlas é uma coletânea de mapas que condensa informações geográficas de uma área específica ou do mundo em geral (Martinelli, 2008). Nessa perspectiva, o atlas é um recurso que engloba diferentes tipos de mapas, como físicos, políticos, temáticos e históricos para propósitos educacionais, de pesquisa e referência, ou seja, é possível sistematizar e representar visualmente dados geográficos para analisar e compreender o espaço.

No contexto educacional, os atlas escolares desempenham um papel fulcral no processo de ensino-aprendizagem, são ferramentas que viabilizam uma abordagem visual e atrativa ao explorar gráficos, tabelas e ilustrações que complementam as informações contidas nos mapas. Essa combinação torna o aprendizado mais dinâmico, permitindo que os educandos interajam com o conteúdo de forma significativa e contextualizada. Com os avanços tecnológicos, os atlas escolares digitais emergiram como versões eletrônicas dos atlas tradicionais, otimizadas para fins pedagógicos e através dos atlas digitais escolares há a possibilidade de integrar mapas, gráficos,



II SEMINÁRIO: INVESTIGAÇÕES SOBRE O ENSINO DE GEOGRAFIA

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



imagens, vídeos, músicas e outros recursos interativos em plataformas acessíveis por dispositivos como computadores, *tablets* e *smartphones*.

Os atlas escolares digitais oferecem acessibilidade, personalização e se destacam por sua interatividade, são ferramentas versáteis e adaptáveis às necessidades de ensino contemporâneo, permitindo que educandos e educadores adaptem o conteúdo às suas demandas específicas de aprendizado. Assim, consolidam-se como instrumentos indispensáveis para promover uma alfabetização cartográfica eficiente e expandir os horizontes do conhecimento geográfico.

Por esse viés, o presente estudo baseou-se nas experiências do componente curricular de Geotecnologias Aplicadas ao Ensino de Geografia CHF270, disciplina que faz parte do Núcleo de Dimensões Pedagógicas (NDP) do 3º semestre do curso de Licenciatura em Geografia da Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS). A partir das discussões sobre a utilização de recursos didáticos em sala de aula, objetivou-se elaborar e propor o uso de Atlas Escolares em meios digitais no ensino de Geografia.

Dessa forma, foi construído um atlas digital escolar que aborda a dinâmica de uma das 32 Microrregiões Econômicas da Bahia, a Microrregião de Guanambi conforme delimitação proposta pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). A partir do recorte espacial estabelecido, foi elaborado e proposto um atlas digital através da compilação de dados populacionais e socioeconômicos, aspectos físicos e ambientais, especificidades regionais, para além dos mapas e imagens com o intuito de explorar as possibilidades cartográficas no ensino de geografia nas escolas.

Destaca-se o potencial da utilização de atlas digitais no ensino, visto que estes surgem com o propósito de reunir mapas, textos, imagens, dados estatísticos, gráficos e tabelas. Sendo assim, um atlas é um apoio à aprendizagem e ao estarem disponíveis em diversos formatos, seja um modelo físico ou de forma digital, tratam de diferentes aspectos geográficos, políticos, ambientais, sociais e entre outros. Como um recurso didático, a sua utilização no ensino corrobora para uma formação cartográfica eficiente e torna-se um importante recurso no que concerne a ler, analisar e interpretar os diferentes mapas e dados (IBGE, 2022).



II SEMINÁRIO: INVESTIGAÇÕES SOBRE O ENSINO DE GEOGRAFIA

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



METODOLOGIA

O Atlas escolar digital foi elaborado por intermédio dos preceitos teórico-conceituais e técnico-operacionais de Geotecnologias, que correspondem às tecnologias para a coleta, organização, tratamento e representação de dados e informações georreferenciadas através do Sensoriamento Remoto, Sistemas de Informações Geográficas (SIG) e Cartografia Temática Digital. Para o Atlas, foram coletados e compilados dados através do site do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e o MapBiomias, foram trabalhados no *software* de geoprocessamento *Quantum GIS - QGIS* (QGIS, 2024) para a elaboração de mapas, tabelas e estudos a fim de destacar as potencialidades didáticas e metodológicas em escalas regionais, devido à escassez de materiais nessas escalas geográficas de análise. Logo, destaca-se as potencialidades das geotecnologias, estas são um

[...] conjunto de tecnologias para coleta, processamento, análise e oferta de informações com referência geográfica. As geotecnologias são compostas por soluções *em hardware, software e peopleware* que juntos constituem poderosas ferramentas para tomada de decisões. Dentre as geotecnologias podemos destacar: sistemas de informação geográfica, cartografia digital, sensoriamento remoto, sistema de posicionamento global e a topografia (Rosa, 2005, p. 81).

Dessa forma, realizou-se a construção de um atlas digital intitulado de “Atlas sobre a Microrregião de Guanambi – BA”, a partir da plataforma *Canva*. Por fim, houve a construção de referencial teórico-metodológico sobre Atlas Digital Escolar (Martinelli, 2008; IBGE, 2022), Geotecnologias e Geoprocessamento (Rosa, 2005; Sousa, 2018) e alfabetização cartográfica (Passini, 1994; 2012) que relaciona a utilização de metodologias ativas para um ensino-aprendizagem cartográfico reflexivo. A pesquisa explora como os atlas digitais podem facilitar análises espaciais e aprimorar habilidades cartográficas.

RESULTADOS E/OU DISCUSSÕES

Ao passo que há o avanço das geotecnologias e o surgimento de novas metodologias para uma educação cartográfica, tem-se novas ferramentas no processo de ensino-aprendizagem



II SEMINÁRIO: INVESTIGAÇÕES SOBRE O ENSINO DE GEOGRAFIA

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



geográfico. O uso das geotecnologias em sala de aula corresponde a utilização de recursos e instrumentos didático-pedagógicos capazes de instigar os educandos, tornar as aulas mais atrativas e proporcionar uma maior interatividade dos conteúdos (Sousa *et al.*, 2022).

No processo de ensino-aprendizagem, o atlas digital escolar é uma ferramenta que possui uma versatilidade ao possibilitar o enriquecimento das aulas e uma experiência educacional para além do uso do livro didático. O progresso da informática, *internet* e *softwares* pode ser direcionado para a construção de materiais didáticos inovadores, com uma linguagem acessível e condensando conteúdos trabalhados em sala de aula. Ao elaborar um atlas:

coloca-se como premissa a de não ser apenas uma coletânea de mapas, prontos e acabados, mas sim uma organização sistemática de representações trabalhadas com finalidade intelectual específica: são representações temáticas selecionadas, construídas a partir de dados consistentes, com o fim de revelar o conteúdo das informações sobre a atualidade, proporcionando ao estudante a compreensão de determinadas questões que a ele se colocam, em busca do conhecimento da realidade que o cerca (Martinelli, 2008, p.23).

A utilização desse recurso didático pode potencializar o ensino-aprendizagem, permitindo o desenvolvimento de habilidades cartográficas e a valorização e conhecimento do espaço onde dos educandos residem. Logo, a construção de atlas digitais escolares, a partir de um recorte regional, como o Atlas sobre a Microrregião de Guanambi – BA ¹(Figura 1), não apenas amplia o acesso dos alunos ao conhecimento cartográfico, mas também estimula uma maior compreensão espacial.

O Atlas escolar digital sobre a Microrregião de Guanambi - BA, foi construído através da coleta, armazenamento, edição, processamento, análise e disponibilização de dados e informações de diversos sites e plataformas com o intuito de condensar diversos conhecimentos sobre a microrregião delimitada (Figura 2). Dessa forma, há conhecimentos sobre o que são microrregiões (Figura 3), diversos mapas e *hiperlinks* (um *link* que permite a navegação entre páginas, sites ou partes de um mesmo documento), informações sobre população, economia e

¹ Atlas sobre a Microrregião de Guanambi – BA elaborado como recurso didático para o ensino cartográfico. Disponível em: <<https://encurtador.com.br/4vRTI>>.



II SEMINÁRIO: INVESTIGAÇÕES SOBRE O ENSINO DE GEOGRAFIA

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



principalmente sobre as condições naturais da região como o clima, relevo, solos e vegetação (Figura 4). Essas condições evidenciam as inúmeras possibilidades de se utilizar as geotecnologias no ensino-aprendizagem de cartografia e geografia.

Figura 1 e 2 – Screenshots do Atlas digital escolar: Apresentação e sumário





II SEMINÁRIO: INVESTIGAÇÕES SOBRE O ENSINO DE GEOGRAFIA

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



Fonte: Atlas Escolar Digital, disponível em: <<https://encurtador.com.br/4vRTI>>.
Figuras 3 e 4 – Screenshots do Atlas digital escolar: exemplos das temáticas abordadas

Q O QUE SÃO MICRORREGIÕES?

DE ACORDO COMO O INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE) AS MICRORREGIÕES FORAM DEFINIDAS COMO PARTE DAS MESORREGIÕES QUE APRESENTAM ESPECIFICIDADES QUANTO À ORGANIZAÇÃO DO ESPAÇO (P.12, 1990).

CLIQUE AQUI

Mapas Regionais - Mesorregiões e Microrregiões geográficas

Q MICRORREGIÃO DE GUANAMBI

Mapa de clima: Microrregião Econômica de Guanambi - BA (REC - GUA)

O CLIMA É O CONJUNTO DE FENÔMENOS ASSOCIADOS ÀS VARIAÇÕES DO TEMPO DA ATMOSFERA TERRESTRE EM UM DETERMINADO LOCAL.

SEMI-ÚMIDO: É MUITO QUENTE E MENOS CHUVOSO QUE O ÚMIDO. OCORRE QUANDO O RELEVO É ACIDENTADO;

SEMI-ÁRIDO: ALTAS TEMPERATURAS COM BAIXA UMIDADE DO AR, COM CHUVAS ESCASSAS.

Fonte: Atlas Escolar Digital, disponível em: <<https://encurtador.com.br/4vRTI>>.

Assim, para a construção de atlas digitais deve-se considerar o entrelaçamento integrado de duas orientações básicas: o ensino do mapa e o ensino pelo mapa. Segundo (Martinelli, 2008),



II SEMINÁRIO: INVESTIGAÇÕES SOBRE O ENSINO DE GEOGRAFIA

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



o ensino do mapa ocorre a partir do entendimento teórico-metodológico sobre a construção da noção do espaço, enfatizando os aspectos técnicos e conceituais, como a leitura de escalas, a simbologia e a representação espacial. Essa abordagem é indispensável para capacitar os educandos a interpretar mapas, nesse sentido, o ensino do mapa não apenas desenvolve habilidades cartográficas, mas também amplia o entendimento sobre a relação entre espaço, sociedade e conhecimento geográfico.

Sob outra perspectiva, o ensino pelo mapa utiliza os mapas como ferramentas pedagógicas para explorar e construir conhecimentos sobre o mundo, unindo o vivido ao desconhecido. Essa abordagem promove o reconhecimento do espaço vivido – o lugar – e possibilita a expansão das referências geográficas para além das experiências cotidianas, alcançando o espaço mundial. Essa vivência dialógica permite que os alunos conectem sua realidade local com dinâmicas globais, favorecendo a formação de uma percepção mais ampla e integrada do espaço geográfico. Quando aplicadas em atlas digitais, essas orientações se potencializam, oferecendo interatividade, atualizações em tempo real e múltiplas camadas de informações que tornam a experiência de ensino-aprendizagem mais dinâmica e eficaz.

Embora o uso de tecnologia nas escolas ainda seja um desafio, devido ao acesso limitado a dispositivos e a *internet*, falta qualificação dos docentes para usar os instrumentos técnicos e a ausência de infraestrutura básica ou de boa qualidade nas escolas (laboratórios de informática, computadores e *internet*). A construção de atlas digitais representa um passo no uso das geotecnologias no ensino de Geografia em um mundo cada vez mais globalizado e digitalizado (Sousa *et al.*, 2022; Oliveira; Nascimento, 2022).

Nessa perspectiva, Lacoste (2001) dá ênfase para a importância do conhecimento sobre o espaço e os erros cometidos pelo seu desconhecimento, sendo papel dos professores de geografia construir uma geografia rica pelo exercício da teoria, mas exemplificada a partir da articulação dos diferentes níveis de análises, ou seja, para além de informar sobre o conteúdo espacial, informar como pensar e fazer o espaço e segundo Passini (2012, p.19),



II SEMINÁRIO: INVESTIGAÇÕES SOBRE O ENSINO DE GEOGRAFIA

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



[...] o aluno alfabetizado, para ler e interpretar mapas e gráficos, terá desenvolvido habilidades para entender o conteúdo estratégico da Geografia. Adotamos o termo Alfabetização Cartográfica para designar o processo de aprendizagem da Cartografia como linguagem. O ingresso no mundo dos códigos de mapas e gráficos para acessar as informações requer uma aprendizagem específica: ler para entender, representar para ler, entender e avançar na leitura de outras representações e nos níveis de leitura de mapas e gráficos.

A alfabetização cartográfica é um elemento central no processo de ensino- aprendizagem ao permitir que o aluno desenvolva competências para compreender e interpretar representações espaciais. De acordo com Passini (2012), utilizar a linguagem cartográfica não é apenas a leitura de mapas e gráficos, mas a habilidade de representá-los e avançar em níveis complexos de análise.

Propor o ato de “ler para entender” envolve o reconhecimento de escalas, projeções, legendas e padrões, enquanto a representação permite os educandos se apropriarem da linguagem cartográfica, consolidando sua capacidade de abstração e análise espacial. A alfabetização cartográfica não se limita a decodificar informações, mas promover um ciclo de aprendizado em que compreender, representar e interpretar formam uma base sólida para o desenvolvimento de habilidades. Logo, ressalta-se como a prática, os métodos e a metodologias adotadas em sala de aula, não podem ser desconectados da realidade, a geografia ensinada nas escolas deve ser a que realmente dê conta de entender o real e o concreto, assim como a ciência geográfica (Passini, 1994).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Hodiernamente, as geotecnologias têm se consolidado como importantes ferramentas pedagógicas no ensino de geografia, ao passo que aproxima as discussões teóricas da vivência dos educandos e permitindo análises mais abrangentes dos fenômenos socioespaciais. A utilização desses recursos em sala de aula proporciona uma aprendizagem mais significativa, ao oferecer ao professor o papel de mediador no processo de ensino-aprendizagem e ao incentivar o educando a se tornar protagonista no ato de mapear (Oliveira; Nascimento, 2022).



II SEMINÁRIO: INVESTIGAÇÕES SOBRE O ENSINO DE GEOGRAFIA

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



Para que as geotecnologias sejam incorporadas de forma efetiva ao ambiente escolar, é fundamental garantir uma infraestrutura tecnológica adequada e a formação dos educadores para o uso das ferramentas em sala de aula. Por intermédio dessas condições, há a possibilidade de uma leitura do espaço geográfico a partir da utilização das tecnologias, para além da teoria e memorização, sendo uma leitura mais coerente e real do mundo.

Portanto, a adoção de atlas digitais são uma possibilidade nas aulas de geografia para aprimorar o ensino-aprendizagem dos educandos. A aplicabilidade de recursos didáticos para potencializar o ensino cartográfico torna-se interessante ao passo que permite uma exploração prática e contextualizada. Em suma, a interatividade e a possibilidade de utilização dos atlas digitais escolares são ferramentas alinhadas às demandas contemporâneas de um ensino mais ativo, digitalmente integrado e promissor ao aproximar a realidade dos educandos aos conteúdos trabalhados nas aulas de geografia.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **O que é um Atlas?**. 2022. Disponível em: <<https://atlascolar.ibge.gov.br/conceitos-gerais/o-que-e-um-atlas-geografico>>. Acesso em: 29 out. 2024.

LACOSTE, Y. **A geografia – isso serve, em primeiro lugar, para fazer a guerra**. 5. ed. Campinas - São Paulo: Papyrus, 2001.

MARTINELLI, Marcello. Um atlas geográfico escolar para o ensino-aprendizagem da realidade natural e social. **Portal da Cartografia**. Londrina, v.1, n.1, maio/ago., p. 21 - 34, 2008.

PASSINI, Elza Yasuko. **Alfabetização cartográfica e a Aprendizagem de Geografia**. São Paulo: Cortez. 2012. 215 p.

_____. **Alfabetização cartográfica. E o livro didático: uma análise crítica**. Belo Horizonte: Lê, 1994.

OLIVEIRA, Ivanilton José de; NASCIMENTO, Diego Tarley Ferreira. As geotecnologias e o ensino de cartografia nas escolas: potencialidades e restrições. **Revista Brasileira de Educação em Geografia**, Campinas, p. 158-172, jan./jun., 2017.



II SEMINÁRIO: INVESTIGAÇÕES SOBRE O ENSINO DE GEOGRAFIA

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



QGIS.org. **Quantum GIS - Geographic Information System**. QGIS, 2021 Association.
Disponível em: <http://www.qgis.org>. Acesso em: 29 out. 2024.

ROSA, Roberto. Geotecnologias na geografia aplicada. **Revista do Departamento de Geografia**. 2005. 81-90.

SOUSA, Alexsandra Bezerra de *et al.* Geotecnologia e ensino de geografia: uma proposta para estudar bacias hidrográficas usando o google *my maps* no ensino médio. **Revista Brasileira de Educação em Geografia**, Campinas, v. 12, n. 22, p. 05-24, jan./dez., 2022.

SOUSA, Iomara Barros de. Geotecnologias aplicadas ao ensino de cartografia: experiência com o *Google Earth* e o *GPS* no ensino fundamental II. **Pesquisar**: Revista de estudos e pesquisas em ensino de geografia, Florianópolis, Santa Catarina, v. 5, n. 7, p. 1-17, 2018.

ZAIDAN, Ricardo Tavares. **Geoprocessamento conceitos e definições**. Revista de Geograa, PPGeo, UFJF, Juiz de Fora, v. 7, n. 2, (Jul/Dez), p. 195-201, 2017.