GEOTECNOLOGIA COMO ESTRATÉGIA DIDÁTICA: EXPERIÊNCIAS COM O USO DA IA NAS AULAS DE GEOGRAFIA DO ENSINO MÉDIO

Joélia Silva dos Santos[1]
Rosângela Patrícia de Sousa Moreira[2]

Eixo 1 – (Geo)Tecnologias, IA Generativa e Pesquisa em Educação

Resumo

O ensino da Geografia na era da Inteligência Artificial – IA apresenta desafios associados à formação e à aptidão docente para o uso das geotecnologias na sala de aula da Educação Básica. De maneira geral, o acesso das pessoas ao meio digital permitiu que a execução de tarefas diárias seja realizada com o apoio, ou até mesmo com o comando da IA. Essa realidade é parte integrante do cotidiano do estudante e demanda do docente a elaboração de estratégias didáticas que alinhem a criatividade dos processos humanos ao uso da técnica, para viabilizar a construção do saber material/concreto e imaterial/simbólico, considerando a valorização das vivências do sujeito. Tal compreensão tem motivado a realização de atividades práticas nas aulas de Geografia do ensino médio por meio da utilização de geotecnologias, com o objetivo de promover a apropriação e transposição crítica do conhecimento geográfico, dentro e fora da sala de aula. A partir dessa premissa, este relato de experiência intenciona socializar algumas práticas docentes planejadas e executadas nas aulas de Geografia com apoio e/ou uso das geotecnologias no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia – IFBA. A pesquisa bibliográfica, seguida da sistematização acerca da concepção de ensino com o uso das geotecnologias e da seleção das estratégias didáticas realizadas na sala de aula, compõem o caminho metodológico percorrido para a construção desse relato de experiência. Nesse contexto de aplicação, as diferentes propostas de atividades perpassaram pelo uso e/ou apoio das geotecnologias, cujas abordagens escolhidas para a execução das práticas foram associadas ao uso dos métodos e técnicas contemporâneos e convencionais.

Palavras-chave: Inteligência Artificial. Educação. Prática.

Introdução

Faceli; Gama; Almeida e Carvalho (2021) asseveram que a expansão da Inteligência Artificial ocorreu a partir da década de 1970 com o objetivo de promover a solução de

[1] Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia da Bahia – IFBA/Campus Valença; Mestra em Planejamento Territorial; joelia.silva@ifba.edu.br.
[2] Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia da Bahia - IFBA; Doutora em Educação; patriciamoreira@ifba.edu.br.

ISSN 2674-7227

problemas reais, os quais eram tratados pela IA a partir da aquisição dos conhecimentos de especialistas, a exemplo da área da medicina. O desenvolvimento dessa tecnologia passou por sofisticações devido ao aumento da demanda por outros segmentos sociais e a própria complexidade para resolução dos problemas, a qual exigiu extensão na velocidade de processamento e ampliação da memória dos computadores (Santaella, 2022). A partir desse avanço, no contexto atual, muitas ferramentas computacionais utilizadas para aquisição de conhecimento são baseadas em Aprendizado de Máquina - AM, uma subárea da IA que permite aos sistemas computacionais identificar padrões por meio dos dados e decidir com base nesses padrões (Lamattina, 2023).

Santos e Silva (2024) apontam que a ampliação do interesse do público pelas ferramentas de IA apresentou crescimento notável a partir da disponibilização do ChatGPT em 2022 (OpenAI, 2025). Para o usuário comum, prescinde do conhecimento de lógica de programação, incluindo os modelos construídos por algoritmos e a percepção dos seus usos. Contudo, destaca-se, consciente ou inconscientemente, a tomada de decisão em situações diversas do dia a dia, a qual perpassa pela esfera da tecnologia. De acordo com Carvalho (2021, p. 21) esse uso rotineiro da IA inclui a realização de atividades como: "ler mensagens enviadas por e-mail, lavar nossas roupas, dirigir um veículo autônomo ou semiautônomo e decidir a que filme ou episódio de uma série assistir em uma plataforma de *streaming"*. A partir desse cenário, para o estudante do ensino médio, a sala de aula nos moldes tradicionais aparenta ser um mundo totalmente distante do universo digital, rápido, instantâneo, que cria, recria e apresenta respostas a qualquer demanda solicitada pelo usuário em poucos segundos e com poucos comandos.

Considerando o novo paradigma da geração de conhecimento imediato com a IA generativa (Santos e Silva (2024), a sala de aula da educação formal pode emergir como *lócus* da aversão, sendo este o cenário propício para a utilização de estratégias didáticas por meio de métodos e técnicas que façam uso das geotecnologias como forma de aproximação dos aspectos do mundo virtual, acessado pelos estudantes, à realidade da Educação Básica, visando a construção do conhecimento crítico.

Na área da Geografia, para Silva (2017), frente às mudanças ocorridas na sala de aula, o desafio docente consiste em fazer com que sua prática pedagógica contribua com a construção do conhecimento pelo discente. Nesse sentido, as estratégias didáticas devem se alinhar às técnicas que dialogam com o atual cenário tecnológico no qual o estudante está inserido, sem, contudo, sobrepor a essência do aprendizado que valoriza o processo, as etapas, o contato físico

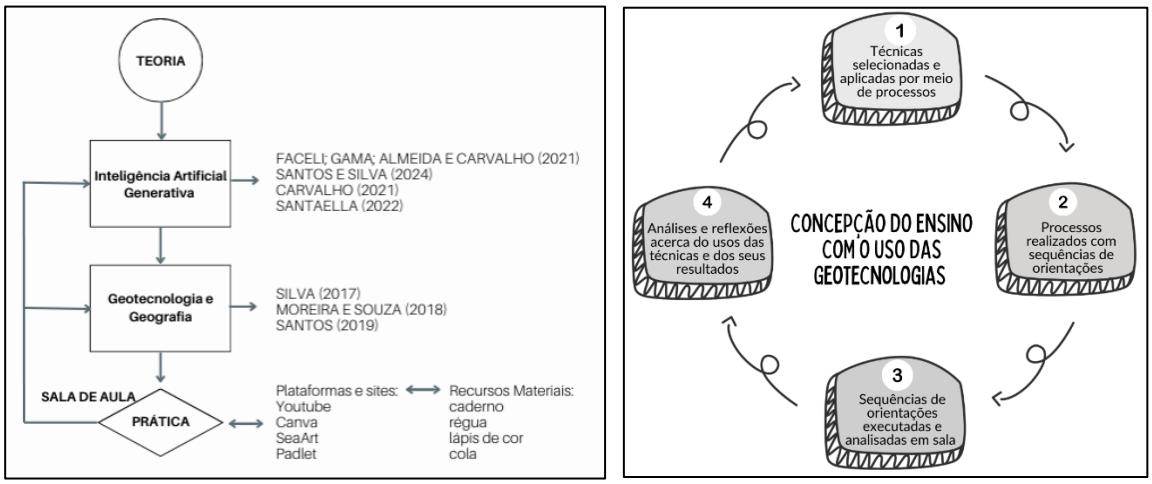
ISSN 2674-7227

e as relações simbólicas advindas do uso das técnicas pedagógicas convencionais, pois conforme apontam Moreira e Souza (2018, p.33) “por mais que as ’novas tecnologias‘ sejam inovadoras, devemos ter consciência de que a base de tudo está no ser humano, em sua capacidade de reinventar e recriar possibilidades facilitadoras e dinâmicas para o seu crescimento pessoal”. Portanto, o objetivo desse relato de experiência é socializar algumas práticas docentes planejadas e executadas nas aulas de Geografia com o apoio e/ou uso das geotecnologias no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia – IFBA.

Metodologia

O caminho metodológico percorrido para elaboração deste relato de experiência foi a pesquisa bibliográfica, seguida da sistematização acerca da concepção de ensino com o uso das geotecnologias. Essas ações estão organizadas na Figura 1.

Figura 1 – Sequência metodológica elaborada para a construção do Relato de Experiência



Fonte: Elaborado pelas autoras, 2025.

Por último, foram selecionadas algumas estratégias didáticas realizadas na sala de aula com o uso e/ou apoio das geotecnologias, sendo:

- Utilização do programa de Geoprocessamento QGIS[3] (ENVIRONMENTAL SYSTEMS RESEARCH INSTITUTE, 1998) para pesquisas científicas, cujas temáticas estão relacionadas às problemáticas locais;

[3] Acerca dessa estratégia, consultar: SANTOS, J. S. dos. Elaboração de mapas temáticos com estudantes do Ensino Médio através do QGIS. **Educitec**, Manaus, v. 5, n. 12, p. 288-300, dez. 2019.

ISSN 2674-7227

- Utilização do *Google Street View* (GOOGLE, 2025) para identificação da situação infraestrutural dos espaços urbanos;
- Uso do aplicativo Padlet (PADLET, 2025) para localização de eventos/acontecimentos e organização de informações acerca dos conteúdos trabalhados;
- Utilização do SeaArt, (SEAART, 2025); Canva (CANVA, 2025) e ChatGPT (OpenAI, 2025). para geração de imagens a partir da construção de textos sínteses;

Resultados e discussões

As estratégias didáticas mencionadas na seção anterior estão organizadas na sequência em que foram realizadas. Nos últimos anos pós pandemia da COVID-19, diferentes ações foram desenvolvidas a partir do uso das geotecnologias na tentativa de diversificar a *práxis* docente e, consequentemente, contribuir para o aprendizado dos estudantes. Dentre as estratégias, destacam-se o uso do site Gerador de Arte SeaArt, o Canva e o ChatGPT, por se tratar das ações que foram desenvolvidas mais recentemente, as quais estão diretamente relacionadas ao uso da IA. Contudo, é importante salientar que, para os fins objetivados nas estratégias pedagógicas indicadas neste relato de experiência, os instrumentos tecnológicos não foram inseridos na sala de aula para uma atividade específica. Seu uso ocorreu por meio de um processo de planejamento trimestral, integrado a um conjunto de técnicas selecionadas com a finalidade de ensinar e aprender o conteúdo da industrialização brasileira a partir de atividades que promovam o desenvolvimento do pensamento crítico.

A IA foi experienciada após as seguintes ações: a) aulas expositivas sobre a indústria no período da ditadura militar; b) Pesquisas e discussões de temas voltados às ações do governo para a industrialização do país como, por exemplo: Transamazônica, Projeto Grande Carajás, Usina de Angra dos Reis I, Projeto Jarí, entre outros; c) Elaboração de sínteses em grupos, utilizando figuras de linguagem com argumentos críticos a partir dos temas pesquisados; d) Correção das sínteses; e) Inserção das sínteses nos sites para geração das imagens; f) Reflexões acerca dos resultados obtidos com a geração da imagem; g) Organização das informações no Padlet por meio do acesso ao *Google Classroom* para finalização do processo avaliativo.

Durante a execução das etapas foi proposto um título para exposição do painel virtual do Padlet. Após as sugestões da turma, optou-se pela frase: *Penso, logo a IA executa: Será?* Assim, um QR Code foi gerado com o *link* para acesso à atividade, cujo resultado ficou disponível para a comunidade escolar.

ISSN 2674-7227

Considerações finais

Além da pesquisa, interação, construção de texto, utilização dos sites/plataformas e organização dos dados, o principal resultado dessa prática foi acompanhar o processo de transposição da aprendizagem dos estudantes a partir de diferentes abordagens e posicionamentos que culminaram com uma variedade de questionamentos expressos nos painéis. Nesse sentido, as experiências com o uso das geotecnologias nas aulas de Geografia, apresentam viabilidades de aprendizagem, embora seja necessário associar os seus usos com outros métodos de ensino convencionais, pressupostos essenciais para sustentação da aprendizagem crítica frente ao avanço das geotecnologias.

REFERÊNCIAS

CANVA. **Plataforma de design gráfico e comunicação visual**. Sydney: Canva Pty Ltd., 2025. Disponível em: https://www.canva.com. Acesso em: 05 abr. 2025.

CARVALHO, André Carlos Ponce de Leon Ferreira de. Inteligência Artificial: riscos, benefícios e uso responsável. **Estudos Avançados** 35 (101), 2021. <https://doi.org/10.1590/s0103-4014.2021.35101.003>. Acesso: 15. Maio, 2025.

ENVIRONMENTAL SYSTEMS RESEARCH INSTITUTE. Shapefile Technical Description. **support.esri.com**. 1998. Disponível em: <https://www.esri.com/library/whitepapers/pdfs/shapefile.pdf>. Acesso em: 10 fev. 2025.

FACELI, Katti; LORENA, Ana Carolina; GAMA, João Gama; ALMEIDA, Tiago Agostinho; CARVALHO, André Carlos Ponce de Leon Ferreira de. **Inteligência Artificial**: Uma Abordagem de Aprendizado de Máquina. 2. edição. GrupoGen, 2021. Disponível em: https://www.grupogen.com.br/e-book-inteligencia-artificial-uma-abordagem-de-aprendizado-de-maquina. Acesso: 15. Maio, 2025.

GOOGLE. **Google Street View: Avenida Paulista, São Paulo, SP**. [S.l.]: Google, 2025. Disponível em: https://www.google.com/maps/@-23.561414,-46.655881,3a,75y,90t/data=!3m6!1e1!3m4!1sxyz. Acesso em: 02 junho. 2025.

LAMATTINA, Alexandre de Araújo. **Educação 4.0:** transformando o ensino na era digital. Formiga, MG: Editora Union, 2023. Disponível em: https://educapes.capes.gov.br/bitstream/capes/735230/2/Educação%204.0%20transformando%20o%20ensino%20na%20era%20digital.pdf. Acesso: 16. Maio, 2025.

MOREIRA, Rosângela Patrícia de Sousa; SOUZA, Tassio Santana de. As tecnologias nas aulas de Geografia: algumas possibilidades através das TIC. In ARAÚJO, Kátia Soane Santos; MOREIRA, Rosângela Patrícia de Sousa. **As tecnologias na educação:** desafios e possibilidades na prática docente. Curitiba: Editora CRV, 2018.

OpenAI. (2025). ChatGPT (versão GPT-4o mini) [Modelo de linguagem IA]. *https://openai.com/*. Acesso em 18. Abril, 2025.

PADLET. **Ferramenta de criação de murais colaborativos online**. Disponível em: https://padlet.com. Acesso em: 18 jun. 2025.

SANTAELLA, L. **Neo-humano:** A sétima revolução cognitiva do Sapiens. São Paulo: Paulus, 2022.

SANTOS, Mayke Franklin da Cruz; SILVA, Cleber Cezar da. (2025). Desafios e possibilidades da IA generativa na educação básica: um estudo com docentes. In ***SciELO*** *Preprints*. https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.9628 (Original work published 2024).

SEAART. **Plataforma de geração de imagens com inteligência artificial**. Disponível em: https://www.seaart.ai. Acesso em: 10 jun. 2025.

SILVA, Lineu Aparecido Paz. O ensino de Geografia e os desafios no cenário educacional. In LIMA, Jean Carlos Ferreira de; BATISTA, Péricles Alves; ARAGÃO, Wellington Alves. (Orgs). **Geografia em Interfaces**: diálogos e reflexões entre ensino, cidade, ambiente e turismo. João Pessoa. Ideia, 2017.

ISSN 2674-7227