



GEOPHYSIS – SOFTWARE DE APOIO AO APRENDIZADO DA GEOGRAFIA FÍSICA DO ENSINO FUNDAMENTAL II COM REALIDADE VIRTUAL

Isabel Ferreira Ambrósio¹
Jheme Borges de Carvalho²
Iunna Sophia Soares Muniz³
Davi Cauassa Leão⁴
Alex Pereira Marques⁵

Eixo 01 – Inovação, Tecnologias Digitais e Educação em contextos amazônicos

RESUMO

O ensino de Geografia Física no Ensino Fundamental II enfrenta desafios como o desinteresse dos alunos e a dificuldade na assimilação de conteúdos teóricos. Este projeto propõe o desenvolvimento do GeoPhysis, uma plataforma educacional que utiliza Realidade Virtual (RV) para tornar o aprendizado mais dinâmico, interativo e acessível. A plataforma oferece videoaulas, resumos, questionários, sessões de revisão e ambientes virtuais temáticos. Os resultados apontam que a RV representa uma alternativa inovadora e eficaz no ensino da Geografia Física, promovendo maior engajamento e compreensão dos conteúdos.

Palavras-Chave: geografia física, aprendizado, realidade virtual, Ensino Fundamental II.

1,2,3 Alunos do Ensino Médio Técnico. Fundação Matias Machline.

4,5 Professores Orientadores. Fundação Matias Machline.



INTRODUÇÃO

O ensino de Geografia Física no Ensino Fundamental II apresenta obstáculos significativos, tanto do ponto de vista didático quanto metodológico. As abordagens tradicionais, centradas majoritariamente em aulas expositivas e uso limitado de recursos visuais ou práticos, tendem a reduzir o envolvimento dos alunos, dificultando a construção do conhecimento de forma ativa e significativa. Essa realidade é agravada por um cenário educacional em que o desinteresse dos estudantes cresce diante de conteúdos que exigem abstração, ou seja, simplificação, focando no essencial, como formações de relevo, estruturas climáticas, dinâmica hidrográfica, entre outros temas característicos da disciplina. A falta de ferramentas interativas e inovadoras no processo de ensino-aprendizagem contribui diretamente para a baixa retenção de conteúdo e para a dificuldade na visualização de fenômenos naturais que, muitas vezes, não são tangíveis no cotidiano dos alunos, como elucidam Silva e Baitz (2021). Recursos como mapas impressos, textos teóricos e esquemas estáticos não são suficientes para representar a complexidade dos elementos físicos da Terra, o que limita a compreensão plena dos conceitos geográficos e reduz o interesse dos estudantes pela disciplina. Além disso, muitos professores enfrentam dificuldades em adaptar o ensino às novas demandas tecnológicas da educação contemporânea. A escassez de materiais acessíveis, aliados à sobrecarga de trabalho docente e à falta de capacitação para o uso de tecnologias em crescimento, impede a adoção de práticas pedagógicas mais engajadoras. Nesse contexto, é urgente o desenvolvimento de soluções que integrem tecnologia, interatividade e didática de forma eficiente, contribuindo para a superação dos desafios que ainda persistem no ensino da Geografia Física. A emergência de tecnologias imersivas, como a Realidade Virtual (RV), oferece uma nova perspectiva para a educação geográfica, permitindo simulações que ampliam a percepção dos fenômenos físicos do planeta. Entretanto, apesar do seu potencial, essas ferramentas ainda são pouco exploradas em contextos escolares, onde poderiam gerar impactos significativos na aprendizagem e no envolvimento dos alunos. Diante disso, torna-se essencial investigar e propor



soluções que incorporem essas tecnologias de forma acessível, funcional e pedagogicamente orientada, de modo a transformar os desafios da Geografia Física em oportunidades de ensino inovador e eficaz. Em vista desse entrave, propõe-se o GeoPhysis, um aplicativo educacional que integra videoaulas, resumos, questões, agendamento de revisões e experiências em RV, com foco em tornar o aprendizado da Geografia Física mais atrativo, acessível e eficaz. O software oferece acesso personalizado tanto para alunos quanto para professores, visando uma experiência de ensino mais dinâmica e adaptada às necessidades individuais. A escolha pela RV se baseia em seu potencial de promover maior imersão e engajamento dos estudantes — elementos essenciais para uma aprendizagem significativa. Segundo Pessoa et al. (2025), o uso de tecnologias imersivas, pode enriquecer significativamente a experiência educacional, como também estimula o envolvimento dos alunos com a disciplina. Assim, o GeoPhysis busca ser um alicerce para o aprendizado da Geografia Física, transformando conteúdos complexos em experiências interativas e memoráveis.

OBJETIVO

Desenvolver o GeoPhysis, um aplicativo educacional que integra videoaulas, resumos, questões, revisões e experiências em RV, tornando o aprendizado de Geografia Física mais atrativo, acessível e eficaz.

MÉTODO

Foi realizada pesquisa bibliográfica em bases de dados acadêmicas e análise de soluções similares. A metodologia adotada seguiu etapas de levantamento teórico, comparação com outros projetos e definição de funcionalidades. O desenvolvimento utilizou metodologias ágeis centradas no usuário, React Native, Firebase e Unity, além de prototipagem no Figma.



IMPACTO NA ESCOLA E NA COMUNIDADE

No que se refere aos benefícios da Realidade Virtual, os resultados deste projeto convergem com as considerações finais de Monteiro et al. (2023) e Freires et al. (2024), que destacam o aumento do engajamento estudantil, a facilitação da compreensão de conteúdos abstratos e a ampliação da aprendizagem ativa como principais vantagens de tecnologias emergentes, como a RV. Esses autores enfatizam que a imersão promovida por ambientes virtuais é especialmente eficaz para disciplinas que exigem visualização espacial. Quanto aos desafios técnicos, o presente estudo reforça os apontamentos de Souza e Alencar (2020), que identificam a falta de infraestrutura adequada, a limitação de recursos tecnológicos e a incompatibilidade de dispositivos como barreiras frequentes à implementação da RV nas escolas públicas. A escassez de equipamentos e a conectividade precária dificultam a adoção plena dessa tecnologia em salas de aula, limitando seu alcance. A utilização do GeoPhysis pode transformar o ensino da Geografia Física, aumentando o interesse dos alunos e facilitando a aprendizagem de conteúdos abstratos. Também fortalece a integração entre professores e alunos, oferecendo ferramentas digitais de apoio.

CONCLUSÃO

Ao longo da análise, identificou-se que, embora a RV ofereça vantagens significativas, sua implementação em contextos escolares ainda esbarra em obstáculos. As limitações técnicas, a ausência de planejamento estratégico e a resistência de tradição constituem impasses que precisam ser enfrentados de forma integrada por gestores, professores e órgãos competentes. O estudo reafirma que o uso de tecnologias emergentes na educação deve ser acompanhado de formação docente, planejamento institucional e ações inclusivas, para que o impacto pedagógico seja efetivo e mantido. Dados coletados ao longo do desenvolvimento do GeoPhysis revelou que a inovação pode tornar a aprendizagem mais significativa, desde que acompanhada de suporte estrutural e pedagógico. Assim, conclui-se que a adoção



planejada da Realidade Virtual representa um passo relevante rumo ao aprimoramento do ensino de Geografia Física.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AFONSO, G. B. et al. Potencialidades e fragilidades da realidade virtual imersiva na educação. *Revista Intersaber*, v. 15, n. 34, 2020.
- ALMEIDA RANGEL, L. de. Materiais pedagógicos para o ensino de Geografia Física. *Revista Brasileira de Educação em Geografia*, v. 11, n. 21, 2021.
- ARAÚJO, C. S. de et al. Breaking new paths with technologies in basic education. *Contribuciones a las Ciencias Sociales*, v. 17, n. 2, 2024.
- BUTZEN, L. R. da S. et al. Recursos didáticos de Geografia em realidade virtual. *Ágora: Revista de Divulgação Científica*, v. 30, 2025.
- MONTEIRO, S. F. et al. Utilização de tecnologias de realidade virtual aplicadas para o ensino de Geografia. *RECIMA* 21, v. 4, n. 8, 2023.