



O USO DE GEOPORTAIS NO ENSINO DE GEOMORFOLOGIA: POTENCIALIDADES E DESAFIOS

Caio Baranda Oliveira ¹
Marcio Luiz Gonçalves D'Arrochella ²
Elizabeth Maria Feitosa da Rocha de Souza ³

RESUMO

O presente trabalho investiga o potencial dos geoportais como ferramentas didáticas no ensino de Geografia, com ênfase na análise de processos geomorfológicos e riscos socioambientais em turmas do 2º ano do Ensino Médio. Ancorado nos referenciais da cultura maker (DOUGHERTY, 2012) e das metodologias ativas, o estudo parte do pressuposto de que o uso pedagógico de geoportais (NASCIMENTO *et al.*, 2024) fortalecem essa proposta, ao facilitar o acesso a dados geoespaciais e estimular a compreensão crítica do espaço. A pesquisa foi estruturada em quatro etapas: (1) análise dos geoportais Sistema Alerta Rio e GEOINEA; (2) elaboração de uma atividade didática com foco na interpretação de dados climáticos, pluviométricos e de deslizamentos de terra; (3) aplicação da proposta em uma escola pública estadual localizada no bairro do Caju, no Rio de Janeiro; e (4) avaliação dos resultados por meio da análise das respostas dos estudantes e de um formulário de opinião. Os resultados apontam que os estudantes foram capazes de manipular dados reais, estabelecer relações entre variáveis e desenvolver análises espaciais fundamentadas. Observou-se também o fortalecimento da autonomia investigativa, da articulação entre conteúdo e cotidiano e da compreensão multicausal de desastres naturais. O questionário revelou, ainda, alta taxa de engajamento e percepção positiva quanto ao uso dos geoportais, embora tenham sido relatadas limitações estruturais quanto à infraestrutura escolar.

Palavras-Chave: Ensino de Geografia; Geoportais; Geomorfologia; Cultura Maker..

INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas, as mudanças climáticas têm provocado profundas transformações no planeta, com destaque para o aumento da frequência e da intensidade dos eventos extremos (OMM, 2022). Entre eles, as chuvas torrenciais merecem atenção especial, frequentemente associadas a inundações — definidas como “o transbordamento das águas de um curso d’água, atingindo a planície de inundação ou área de várzea” (LICCO; MAC DOWELL, 2015, p. 163) — e a deslizamentos de terra, caracterizados como “movimentos gravitacionais em massa induzidos por eventos

¹ Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ, caiobaranda2@gmail.com;

² Pós-Doutorado em Geografia da Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ, mdarrochella@gmail.com;

³ Professora Adjunta do Departamento de Geografia da Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ, elizabethmfr@gmail.com;



extremos de chuvas” (DE FREITAS; COELHO NETTO, 2022). No Rio de Janeiro, cidade historicamente afetada por esses fenômenos, dados do Sistema Alerta Rio mostram que as chuvas intensas estão se tornando cada vez mais comuns e recorrentes.

Dessa forma, é fundamental rever nossas práticas de educação e preparação para enfrentar os desafios ambientais. A partir dessa necessidade, a cultura maker (DOUGHERTY, 2012) incentiva uma postura ativa e criativa, colocando o “fazer” no centro da aprendizagem e tornando o aluno protagonista na construção do conhecimento. O movimento maker, ao adentrar o espaço escolar, propõe uma ruptura com modelos tradicionais de ensino, ainda amplamente centrados na exposição oral e na memorização. Em contrapartida, ele valoriza metodologias ativas e experiências de aprendizagem nas quais o estudante assume um papel protagonista e participativo (RIBEIRO NETO *et al.*, 2024). Essas práticas contribuem para a criação de ambientes colaborativos em que os saberes escolares se conectam à realidade vivida pelos alunos. No ensino de Geografia, essas metodologias permitem que os estudantes desenvolvam competências essenciais como o pensamento espacial, a leitura crítica do território e a análise das dinâmicas socioambientais (ALVES, 2024).

Nesse campo, o uso de tecnologias digitais, especialmente as Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs), tem se mostrado uma aliada potente. Diversos autores têm mostrado que diferentes ferramentas, como a utilização do Google Earth, softwares de modelagem tridimensional e interfaces tangíveis oferecem novas possibilidades para representar processos espaciais complexos e desenvolver a autonomia intelectual dos estudantes (PEREIRA; SILVA, 2012; OLIVEIRA; OLIVEIRA, 2019; BARBOZA; RONDINI, 2020). Mais propriamente no ensino de geomorfologia, por exemplo, essas tecnologias têm contribuído para superar limitações tradicionais na representação do relevo, ao transformar visualizações abstratas em experiências sensíveis e contextualizadas (GEORGE; HOWITT; OAKLEY, 2020).

Dentre essas tecnologias, destacam-se os geoportais — plataformas digitais que integram, organizam e disponibilizam dados geoespaciais de maneira dinâmica e acessível, possibilitando o acesso a informações detalhadas sobre uma enorme variedade de variáveis (NASCIMENTO *et al.*, 2024). Ao facilitar a visualização e interpretação de dados reais, os geoportais favorecem a compreensão do espaço como produto de relações sociais desiguais, além de estimular práticas pedagógicas que aproximam o aluno de seu território e da sua condição de agente transformador.



Nesse sentido, o objetivo principal da pesquisa é investigar o potencial dos geoportais como ferramentas didáticas para turmas do 2º ano do Ensino Médio em uma escola pública localizada no Caju, bairro da Zona Portuária do Rio de Janeiro, com foco na análise de processos geomorfológicos. Mais especificamente, a partir do uso de plataformas como o Sistema Alerta Rio e o GEOINEA/INEA, propõe-se uma atividade escolar com a finalidade de estimular a análise crítica de dados sobre precipitação, temperatura e deslizamentos de terra, favorecendo a compreensão dos riscos socioambientais e a formação de estudantes críticos frente às transformações contemporâneas do espaço geográfico.

METODOLOGIA

O presente trabalho foi estruturado em quatro etapas sucessivas, articulando análise do conteúdo de geoportais, a elaboração de materiais didáticos, aplicação pedagógica e avaliação por meio de instrumentos de feedback.

No primeiro momento, procedeu-se à análise dos geoportais do Sistema Alerta Rio e do portal GEOINEA, mantido pelo Instituto Estadual do Ambiente (INEA). O Sistema Alerta Rio disponibiliza dados em tempo real sobre chuvas, temperatura, umidade, ventos e outras variáveis meteorológicas relevantes para a cidade do Rio de Janeiro, com recursos visuais como gráficos, mapas temáticos e séries históricas. Já o GEOINEA reúne um conjunto de informações geoespaciais sobre riscos ambientais em todo o estado do Rio de Janeiro, incluindo áreas de deslizamento, suscetibilidade geológica e registros de eventos críticos. Esses portais oferecem não apenas dados atualizados e acessíveis, mas também uma oportunidade educativa fundamental para trabalhar a leitura e interpretação de informações geográficas.

Posteriormente, com base nessa análise, foi elaborada uma atividade didática voltada a estimular a investigação e a análise crítica dos dados presentes nessas plataformas. A ficha propõe um roteiro investigativo dividido em dez questões, organizados de modo progressivo para desenvolver a leitura e interpretação de dados meteorológicos, climatológicos e de desastres. Os estudantes são convidados a explorar diretamente os geoportais, realizando desde tarefas simples — como identificar bairros com maior e menor volume de chuva no mês — até análises mais complexas sobre a distribuição espacial das chuvas e possíveis padrões climáticos. A análise da previsão



do tempo e de eventos extremos registrados em tempo real também contribui para a compreensão das variáveis que influenciam a intensidade das chuvas e dos impactos associados.

Para complementar a análise dos resultados, foi elaborado, também, um questionário de opinião utilizando o Google Forms, com o objetivo de captar, de forma sistematizada, as percepções, dificuldades e aprendizados dos estudantes após a realização da atividade. O instrumento foi estruturado em blocos temáticos que buscaram explorar múltiplas dimensões da experiência pedagógica, incluindo: (1) impacto no aprendizado e compreensão do conteúdo; (2) desenvolvimento cognitivo e pessoal; (3) uso dos geoportais; (4) infraestrutura tecnológica da escola; (5) metodologia e engajamento; e (6) avaliação final e sugestões. As questões, de natureza fechada e aberta, permitiram tanto a quantificação das respostas quanto a coleta de relatos mais aprofundados.

O terceiro momento foi desenvolvido no Colégio Estadual Intercultural Brasil-Índia Jornalista Maurício Azêdo, localizado no bairro do Caju, na Zona Portuária do Rio de Janeiro, um dos mais pobres do município do Rio de Janeiro. A escolha da escola se justifica pela atuação de um dos autores como professor da educação básica na instituição, o que possibilitou a integração da atividade ao planejamento pedagógico das turmas envolvidas. A atividade foi aplicada junto às turmas 2001 e 2002, ambas do 2º ano do Ensino Médio. Os estudantes foram organizados em grupos de até cinco integrantes e utilizaram a sala de informática (Figura 1) para acessar os geoportais e responder, de forma colaborativa, à ficha de perguntas investigativas. As respostas, acompanhadas das fontes consultadas, foram registradas digitalmente e enviadas ao professor por meio de um canal de comunicação via WhatsApp, estratégia que garantiu agilidade na troca de informações e incorporou o uso de tecnologias cotidianas no processo de aprendizagem.

Por fim, a quarta e última etapa consistiu na sistematização e análise dos resultados obtidos a partir das respostas dos estudantes à ficha investigativa e aos formulários de opinião. Essa etapa buscou identificar os principais aprendizados, desafios e percepções mobilizados ao longo da proposta pedagógica, permitindo uma avaliação qualitativa do processo.

Figura 1 - Os alunos durante a realização da atividade no laboratório de informática.



Fonte: Os autores (2025).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise das respostas fornecidas pelos estudantes ao longo da atividade revela ganhos pedagógicos significativos no que se refere ao desenvolvimento de competências associadas ao protagonismo investigativo e à articulação entre os conteúdos escolares e cotidiano, além de ampliar uma leitura geográfica crítica dos fenômenos espaciais. As questões propostas, estruturadas com base nos dados disponibilizados pelos geoportais Alerta Rio e GEOINEA, promoveram não apenas o acesso a informações técnicas, mas também a mobilização de saberes e a construção de interpretações fundamentadas sobre riscos e processos naturais no território do Rio de Janeiro.

No que se refere à leitura e interpretação de dados geográficos, os estudantes demonstraram habilidade ao manejar uma variedade de variáveis disponibilizadas pelos geoportais, como volume de precipitação, temperatura média, umidade relativa do ar, direção dos ventos e pressão atmosférica, articulando esses elementos para construir diagnósticos climáticos. Ao responderem à questão 3 da atividade (figura 2), eles

analisaram a previsão do tempo para os dias seguintes relacionando diferentes fatores meteorológicos de forma integrada, o que exige mais do que uma leitura descritiva: requer a capacidade de estabelecer conexões entre variáveis interdependentes para compreender a dinâmica de fenômenos complexos, como as chuvas fortes. Essa operação cognitiva, fundamentada em dados reais e atualizados, favorece o desenvolvimento de um pensamento geográfico que vai além da memorização de conceitos, mas que demanda correlação e inferência a partir de evidências espaciais concretas.

Figura 2 - Resposta de um grupo de alunos para a questão 3 da atividade proposta.

3 - Acesse a tabela de previsão do tempo (aba "Previsão Do tempo" >"Previsão 4 dias a frente").

A) Qual é o cenário previsto para os próximos 4 dias? (chuva fraca, moderada ou forte?)

R: Pela previsão estendida para o município do Rio de Janeiro, nos próximos 4 dias não haverá chuva alguma, com céu nublado ou parcialmente a claro, com temperatura mínima de 15 graus celsius, e máxima de 32 graus celsius.

B) Que variáveis (como temperatura, umidade, pressão) ajudam a prever a intensidade das chuvas?

Nebulosidade, quando o céu está nublado, encoberto, etc, pressão atmosférica nem sempre pode indicar chuvas, umidade do ar, temperatura, direção e até mesmo velocidade dos ventos ajudam a prever chuvas e tempestades.

C) Escolha um dos próximos dias e faça uma análise completa da previsão do tempo.

No dia 02/05/2025, terá céu parcialmente nublado, com nebulosidade notavelmente presente, sem chuva, com vento fraco a moderado de Leste a Sudeste, temperatura estável com máxima de 30 graus celsius e mínima de 16 graus celsius.

Previsão Estendida para o município do Rio de Janeiro				
	01/05/2025 Qui	02/05/2025 Sex	03/05/2025 Sab	04/05/2025 Dom
Condição do tempo				
Céu	Nublado a Parcialmente Nublado	Parcialmente Nublado a Claro	Claro a Parcialmente Nublado	Parcialmente Nublado
Precipitação	Sem chuva	Sem chuva	Sem chuva	Sem chuva
Vento	Fraco a Moderado de E/SE	Fraco a Moderado de E/SE	Fraco a Moderado de E/SE	Fraco a Moderado de E/SE
Temperatura	Elevação	Estável	Estável	Estável
Máxima / Mínima	Máx.: 30°C - Min.: 17°C	Máx.: 30°C - Min.: 16°C	Máx.: 31°C - Min.: 15°C	Máx.: 32°C - Min.: 17°C

Fonte: Os autores (2025).

Nota-se, também, que a atividade proporcionou uma maior articulação entre os conteúdos escolares e o cotidiano dos estudantes, evidenciando o fortalecimento da autonomia investigativa e do protagonismo discente. Ao explorarem os geoportais, selecionarem os dados mais relevantes, interpretarem mapas, gráficos e tabelas, e registrarem suas análises com base em dados reais da cidade onde vivem, os alunos assumiram, de fato, o papel de pesquisadores. Essa prática investigativa não apenas conferiu sentido ao conteúdo trabalhado, como também ampliou o engajamento e a capacidade de compreender a sua própria realidade. A imersão em dados sobre seu

entorno ressignificou o ensino de Geografia como prática socialmente situada e intelectualmente ativa.

Além disso, a atividade fomentou uma leitura crítica do espaço urbano a partir da identificação de riscos e vulnerabilidades socioambientais. Na questão referente aos grandes escorregamentos registrados no município (questão 7), um grupo de alunos analisou o evento ocorrido na Rua Santo Amaro, no bairro de Santa Teresa, em janeiro de 1966. A resposta do grupo revela uma compreensão ampliada das causas do desastre, sendo identificado como resultado de uma combinação entre fatores naturais, como a chuva intensa, e ações antrópicas, como o desmatamento, a ocupação irregular de encostas e a ausência de infraestrutura adequada.

Figura 3 - Resposta de um grupo de alunos para a questão 7 da atividade.

7 - Em "Estatística", identifique o bairro com o maior número de ocorrência de deslizamentos/escorregamentos. Em seguida, acesse a seção "50 Maiores Acidentes" e escolha um dos eventos listados.

a) Onde e quando ocorreu esse acidente?

Rua Santo Amaro, no bairro de Santa Teresa em 15 de janeiro de 1966

b) Quais foram os principais impactos relatados (número de mortos, desalojados, infraestrutura atingida)?

Destruição de 7 casas e morte de 70 pessoas

c) Você identificaria esse evento como natural, antrópico (causado por ação humana), ou uma combinação dos dois? Justifique.

Uma combinação de ambos. Apesar de a chuva intensa ter forte impacto no deslizamento, acreditamos que fatores humanos como o desmatamento, a ocupação irregular de encostas e a falta de infraestrutura adequada aumentaram significativamente a vulnerabilidade da área, contribuindo para que o impacto da chuva fosse mais grave

d) Que tipo de intervenção poderia ter sido feita antes do evento para minimizar os danos?

Antes do evento, poderiam ter sido adotadas ações como o reflorestamento das encostas, a construção de muros e evitar construções nessas áreas. Também a instalação de sistemas de alerta poderiam ter ajudado a prevenir mortes

Local: Rua Santo Amaro, no bairro de Santa Teresa.

Data: 15 de janeiro de 1966.

Magnitude: Classe III

Ocorrência: Escorregamento em tálus/colúvio seguido de corrida do mesmo material, que atingiu a cabeceira de um grande anfiteatro e percorreu uma distância de mais de 200m no vale.

Principais consequências: Destruição de 7 casas e morte de 70 pessoas.



Mapa - Localização do escorregamento na Rua Santo Amaro.

Fonte: Os autores (2025).

Esse entendimento multicausal representa um avanço importante no desenvolvimento de uma leitura geográfica crítica dos riscos, na medida em que reconhece o papel das escolhas sociais, políticas e territoriais na intensificação dos impactos ambientais. Além disso, os alunos foram capazes de propor intervenções preventivas coerentes com os dados analisados, como o reflorestamento das encostas, a construção de muros de contenção e o controle da ocupação em áreas de risco. Também indicaram a importância da instalação de sistemas de alerta.

Complementando a análise qualitativa da atividade desenvolvida em sala, a aplicação do questionário de opinião permitiu acessar, de forma sistematizada, as



percepções dos estudantes sobre o processo de aprendizagem e os efeitos da proposta pedagógica. Os dados obtidos reforçam a potência formativa da experiência, especialmente no que se refere ao impacto sobre a compreensão dos conteúdos, o desenvolvimento de competências cognitivas e o engajamento com as tecnologias utilizadas.

No que diz respeito ao impacto no aprendizado e na compreensão do conteúdo, cerca de 75% dos estudantes afirmaram sentir-se mais capazes de interpretar dados climáticos e ambientais após a atividade. Além disso, 92% relataram que a atividade contribuiu para reduzir a dificuldade de entendimento dos temas abordados, o que sugere que o uso de dados reais, articulados a uma mediação pedagógica adequada, foi decisivo para consolidar os aprendizados. No eixo referente ao desenvolvimento cognitivo e pessoal, 85% dos participantes afirmaram ter se sentido desafiados intelectualmente, e mais de 70% relataram ter desenvolvido habilidades de análise crítica por meio da interpretação de dados. Tais números demonstram que a proposta conseguiu romper com práticas escolares passivas e mobilizou nos alunos competências fundamentais para a atualidade, como a leitura crítica de informações, a formulação de hipóteses e a capacidade de tomada de decisão fundamentada.

A experiência com os geoportais também foi majoritariamente positiva: 90% dos alunos avaliaram como satisfatória a navegação nessas ferramentas. Isso é indicativo não apenas da usabilidade da plataforma, mas também do engajamento dos estudantes com recursos digitais que simulam práticas de investigação científica, aproximando a experiência escolar de contextos reais de produção e análise de dados espaciais. Já no eixo relacionado à metodologia e ao engajamento, os resultados também foram expressivos. Cerca de 87% dos estudantes afirmaram ter se sentido autônomos para pesquisar, interpretar os dados disponíveis e tirar conclusões próprias, evidenciando o potencial da proposta em fomentar uma postura ativa e investigativa. Além disso, 90% indicaram que o trabalho em grupo contribuiu significativamente para a compreensão dos conteúdos, sendo essa a dimensão mais citada espontaneamente na seção aberta do formulário como aspecto positivo da atividade.

Em contrapartida, a avaliação da infraestrutura tecnológica da escola evidenciou alguns limites estruturais. Embora 40% dos alunos tenham considerado a quantidade de computadores suficiente, houve menção à necessidade de ampliação do número de equipamentos, sobretudo para viabilizar maior autonomia entre os grupos. Além disso,



cerca de metade dos estudantes relataram ter enfrentado algum tipo de instabilidade na conexão com a internet, o que compromete parcialmente a fluidez da navegação e exigiu adaptações pontuais durante a realização da atividade. Essas limitações revelam os desafios de implementar práticas inovadoras em contextos de vulnerabilidade estrutural, mas também reforçam a importância de políticas públicas voltadas à equipagem tecnológica das escolas públicas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As análises aqui desenvolvidas demonstram que o uso de geoportais como recursos didáticos no ensino de Geografia possibilita uma prática pedagógica mais conectada à realidade dos estudantes. Ao mobilizar dados reais e espacializados sobre eventos extremos, riscos e processos naturais ocorridos na cidade do Rio de Janeiro, a atividade promoveu não apenas a aprendizagem de conteúdos geomorfológicos e climáticos, mas também o desenvolvimento de competências analíticas mais amplas, como a leitura crítica do território, a formulação de diagnósticos e a proposição de intervenções.

A proposta demonstrou eficácia tanto no aprofundamento conceitual quanto na consolidação metodológica dos saberes geográficos. A grande maioria dos estudantes relatou que a atividade contribuiu para diminuir a dificuldade dos conteúdos abordados, e afirmaram sentir-se mais capazes de interpretar dados após a experiência. Esses dados quantitativos dialogam diretamente com os efeitos qualitativos observados: os alunos utilizaram os geoportais com autonomia, articularam diversas variáveis e construíram análises baseadas em evidências concretas. Além disso, os estudantes declararam ter se sentido desafiados intelectualmente e reconheceram o desenvolvimento de habilidades analíticas durante a atividade, o que revela um envolvimento efetivo com a proposta e uma apropriação ativa da linguagem e das ferramentas da ciência geográfica.

Apesar das limitações de infraestrutura tecnológica apontadas, a experiência reafirma o papel da escola pública como espaço possível e necessário para a inovação pedagógica. Mais do que transmitir conteúdos, trata-se de criar situações em que os alunos possam se reconhecer como sujeitos que leem, analisam e transformam o mundo com base em dados, na ciência e em seu cotidiano.



REFERÊNCIAS

- ALVES, J. C. S. **Metodologias ativas e a cultura Maker na educação geográfica: uma abordagem inovadora para o aprendizado ativo e significativo**. 2024. 56f. Monografia (Licenciatura em Geografia) - Centro de Formação de Professores, Universidade Federal de Campina Grande, Cajazeiras, Paraíba, Brasil, 2024.
- BARBOZA, J. P. M.; RONDINI, C. A. Tecnologia no ensino de Geografia: uma reflexão acerca do uso do aplicativo “LandscapeAR” no ensino-aprendizagem de curvas de nível. **Caminhos de Geografia**, Uberlândia, v. 22, n. 79, p. 39-55, 2020.
- DE FREITAS, L. E.; NETTO, A. L. C. Gestão de riscos de desastres relacionados a deslizamentos sob a perspectiva da ecologia de saberes: desafios à rede para gestão de riscos da bacia do Córrego D’Antas. **Territorium**, n. 29 (I), p. 99-118, 2022.
- DOUGHERTY, D. The Maker Movement. *Innovations*, v. 7, n. 3, p. 11-14, 2012.
- GEORGE, R.; HOWITT, C.; OAKLEY, G. Young children’s use of an augmented reality sandbox to enhance spatial thinking. **Children’s Geographies**, v. 18, n. 2, p. 209-221, 2020.
- LICCO, E. A.; MAC DOWELL, S. Alagamentos, Enchentes, Enxurradas e Inundações: Digressões sobre seus impactos socioeconômicos e governança. **Revista de Iniciação Científica, Tecnológica e Artística**, v. 5, n. 3, p. 159-174, 2015.
- NASCIMENTO, I. S.; BARANDA-OLIVEIRA, C.; SILVA, M. S.; SOUZA, E. M. F. R. Plataforma GeoEducar: SIGWEB e HUB e um caminho para um Geoportal - navegação por roteiros, atividades e recursos para a Educação Básica. In: SOUZA, E. M. F. R.; FREITAS, F. D.; NASCIMENTO, I. S.; D’ARROCHELLA, M. L. G. D. **Explorando dados e métodos geoinformacionais no ensino de geografia**. Ed. CRV: Curitiba, 2024.
- OLIVEIRA, E. A.; OLIVEIRA, R. C. S. O uso do aplicativo LandscapeAR como recurso pedagógico para o ensino de Geografia. **Geosaberes**, Fortaleza, v. 10, n. 22, p. 100-114, 2019.
- OMM - Organização Meteorológica Mundial. **Relatório Estado do Clima Global, 2022**. Disponível em: <https://public.wmo.int/en/our-mandate/climate/wmo-statement-state-of-global-climate>.
- PEREIRA, J. S.; SILVA, R. G. S. O ensino de geomorfologia na educação básica a partir do cotidiano do aluno e o uso de ferramentas digitais como recurso didático. **Revista de Ensino de Geografia**, Uberlândia, v. 3, n. 4, p. 69-79, 2012.
- RIBEIRO NETO, J.; MAIA, L. E. O.; MENEZES, D. B.; VASCONCELOS, F. H. A Cultura Maker como Metodologia Ativa de Ensino: Contribuições, Desafios e Perspectivas na Educação. **Revista de Ensino, Educação e Ciências Humanas**, [S. l.], v. 25, n. 1, p. 107–115, 2024. DOI: 10.17921/2447-8733.2024v25n1p107-115. Disponível em: <https://revistaensinoeducacao.pgsscogna.com.br/ensino/article/view/11179>.