

Ensaio de Geografia

Essays of Geography | POSGEO-UFF

SEÇÃO ARTIGOS

**Formação Continuada se Faz Remotamente?:
aprender e ensinar Geografia no *Google Earth* e *ArcGIS Storymaps***

**Can Continuing Education be Done Remotely?:
learning and teaching Geography on *Google Earth* and *ArcGIS Storymaps***

**¿La Formación Continua se Realiza a Distancia?:
aprender y enseñar Geografía en *Google Earth* y *ArcGIS Storymaps***

DOI: <https://doi.org/10.22409/eg.v10i23.62009>

 [Matheus Lucas dos Santos Silva](#)¹

Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ),
Rio de Janeiro, Brasil.
e-mail: matheuslucassilva5@gmail.com

 [Regina Célia Frigério](#)²

Universidade Federal Fluminense (UFF),
Rio de Janeiro, Brasil.
e-mail: reginafrigerio@id.uff.br

Resumo

O ensino remoto, impulsionado pela pandemia de COVID-19, destacou-se em 2020 no debate educacional, intensificando a dinâmica de ensino e aprendizagem através de dispositivos digitais. Desse modo, este artigo tem como objetivo apresentar a oficina pedagógica como uma alternativa de formação de professores, em especial, de geografia que pode ser desenvolvido em distintas realidades (presencial ou remoto) e qualquer período (de crise ou não), utilizando as plataformas digitais. Para alcançar o objetivo, utilizou-se a oficina pedagógica como instrumento metodológico, pois o seu uso oportuniza a criação, coleta e análise de narrativas dos professores participantes. Assim, foram realizados encontros aos sábados com professores que se inscreveram nas atividades. Os resultados apontaram as referidas plataformas de geotecnologias como ferramentas potentes para aprender e ensinar Geografia no ensino remoto. As atividades também evidenciaram a importância de abordar as lacunas existentes na formação e nas condições estruturais escolares, que ficaram ainda mais perceptíveis no contexto emergencial.

Palavras-chave

Ensino de Geografia; Aperfeiçoamento docente; Ensino remoto; Oficina pedagógica; Geotecnologias.

¹ Licenciado em Geografia pela Universidade Federal Fluminense (UFF). Mestrando em Educação pelo Programa de Pós-Graduação em Educação (ProPEd) da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ).

² Doutora em Geografia pela Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP). Professora do Departamento de Geografia da Universidade Federal Fluminense (UFF/CAMPOS) e do Programa de Pós-graduação em Geografia da Universidade Federal Fluminense (UFF/CAMPOS).

AO CITAR ESTE TRABALHO, UTILIZAR A SEGUINTE REFERÊNCIA:

SILVA, Matheus Lucas dos Santos; FRIGÉRIO, Regina Célia. Formação continuada se faz remotamente?: aprender e ensinar Geografia no *Google Earth* e *ArcGIS Storymaps*. **Ensaio de Geografia**. Niterói, vol. 11, n° 24, e102322, 2024.

Submissão em: 18/02/2024. Aceito em: 04/11/2024.

ISSN: 2316-8544



Este trabalho está licenciado com uma licença Creative Commons

Ensaio de Geografia

Essays of Geography | POSGEO-UFF

Abstract

Remote teaching, driven by the COVID-19 pandemic, stood out in the educational debate in 2020, intensifying the dynamics of teaching and learning through digital devices. Thus, this article aims to present the pedagogical workshop as an alternative for teacher training, especially in geography, which can be developed in different realities (in-person or remote) and any period (of crisis or not), using digital platforms. To achieve this objective, the pedagogical workshop was used as a methodological instrument, since its use provides an opportunity for the creation, collection, and analysis of narratives from participating teachers. Thus, meetings were held on Saturdays with teachers who signed up for the activities. The results indicated that these geotechnology platforms are powerful tools for learning and teaching Geography in remote teaching. The activities also highlighted the importance of addressing existing gaps in training and in school structural conditions, which became even more noticeable in the emergency context.

Keywords

Geography teaching; Teacher development; Remote teaching; Pedagogical workshop; Geotechnologies.

Resumen

La enseñanza remota, impulsada por la pandemia de COVID-19, destacó en 2020 en el debate educativo, intensificando las dinámicas de enseñanza y aprendizaje a través de dispositivos digitales. Por lo tanto, este artículo tiene como objetivo presentar el taller pedagógico como una alternativa para la formación docente, especialmente de geografía, que puede desarrollarse en diferentes realidades (presencial o remota) y cualquier período (de crisis o no), utilizando las plataformas digitales. Para lograr el objetivo se utilizó como instrumento metodológico el taller pedagógico, ya que su uso brinda la oportunidad para la creación, recolección y análisis de narrativas de los docentes participantes. Por ello, los sábados se realizaron reuniones con los docentes que se apuntaron a las actividades. Los resultados apuntaron a las plataformas geotecnológicas antes mencionadas como poderosas herramientas para el aprendizaje y la enseñanza de la Geografía en la educación remota. Las actividades también resaltaron la importancia de abordar las brechas existentes en la formación y las condiciones estructurales de las escuelas, que se hicieron aún más notorias en el contexto de emergencia.

Palabras clave

Enseñanza de Geografía; Mejoramiento docente; Enseñanza remota; Taller pedagógico; Geotecnologías.

Introdução

O uso do ensino remoto ganhou notoriedade com o desencadeamento da pandemia da COVID-19³. Esse momento histórico levou à busca por um novo modo de vida, enquanto se estava sob o distanciamento físico exigido para a contenção da expansão do vírus SARS-CoV-2. Assim, um novo modo de ensinar surgiu como uma proposta para adequarmos as relações sociais, sobretudo no âmbito educacional, através de aulas mediadas por tecnologias.

³ Trata-se de uma infecção respiratória causada pelo vírus SARS-CoV-2, com alta taxa de transmissão, que se espalhou em uma escala global no ano de 2020. Esse acontecimento configurou-se como uma pandemia, em que o distanciamento físico se fez necessário.

AO CITAR ESTE TRABALHO, UTILIZAR A SEGUINTE REFERÊNCIA:

SILVA, Matheus Lucas dos Santos; FRIGÉRIO, Regina Célia. Formação continuada se faz remotamente?: aprender e ensinar Geografia no *Google Earth e ArcGIS Storymaps*. **Ensaio de Geografia**. Niterói, vol. 11, n° 24, e102322, 2024.

Submissão em: 18/02/2024. Aceito em: 04/11/2024.

ISSN: 2316-8544



Este trabalho está licenciado com uma licença Creative Commons

Ensaio de Geografia

Essays of Geography | POSGEO-UFF

A concepção de ensino remoto é recente e se difere do ensino à distância. O Ensino Remoto Emergencial (ERE) é uma medida adotada temporariamente e incorporada apenas em situações de crise, em que se utilizam plataformas de comunicação *online* e as atividades devem retornar ao presencial assim que tudo estiver normalizado (Hodges *et al. apud* Luigi *et al.*, 2020). Em contrapartida, o Ensino à Distância (EaD) é uma mediação didático-pedagógica nos processos de ensino e aprendizagem que promove a utilização das tecnologias digitais com profissionais, ensino e políticas de acesso qualificadas. Toda sua estrutura é configurada para receber alunos de qualquer lugar do país, sem a necessidade de uma interação presencial, além de ser uma categoria assegurada pelo artigo 80 da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN) (Luigi *et al.*, 2020).

A convergência entre escola e tecnologia já era urgente no Brasil antes mesmo da chegada da pandemia, pois a sociedade vivia uma era tecnológica, transformadora, revolucionária e provocadora de mudanças nos modos de convívio entre as pessoas, sendo as redes sociais provas reais desse fenômeno (Kenski, 2007). Nesse sentido, a escola pode ser o espaço que contribui para o diálogo entre o mundo e a sociedade, auxiliando nas complexidades do mundo globalizado (Santos, 2002), uma vez que as relações espaciais se remodelam a todo instante, envolvendo uma compreensão de mundo integrado.

À vista disso, pensamos as geotecnologias como mais um dispositivo que contribui no processo de ensino-aprendizagem, apenas um recurso pedagógico, sem defendê-las com solucionadoras de problemas ou desconsiderar qualquer prática pedagógica feita sem tal uso. No que tange ao ensino de Geografia e as tecnologias, Sousa (2018) afirma que ler e entender a atual complexidade do mundo pode ser feito nas aulas de geografia utilizando-se técnicas de mapeamento. Contudo, para que essa proposta seja efetivada, o professor precisa ter conhecimento científico atualizado em outros campos do conhecimento, apropriados para a decodificação do espaço geográfico. Entre eles estão: a Cartografia, Geografia, Sensoriamento remoto e Sistemas de informação geográfica.

Tentando entender essa questão, dialogamos com os estudos de Valladares (2015), que debate a escola como um lugar de zonas de fronteira, ou seja, um ambiente de hibridismo. Muitos professores que vivem apenas nesse ambiente, deixam de ser nômades para se tornarem

AO CITAR ESTE TRABALHO, UTILIZAR A SEGUINTE REFERÊNCIA:

SILVA, Matheus Lucas dos Santos; FRIGÉRIO, Regina Célia. Formação continuada se faz remotamente?: aprender e ensinar Geografia no *Google Earth* e *ArcGIS Storymaps*. **Ensaio de Geografia**. Niterói, vol. 11, n° 24, e102322, 2024.

Submissão em: 18/02/2024. Aceito em: 04/11/2024.

ISSN: 2316-8544



Este trabalho está licenciado com uma licença Creative Commons

Ensaio de Geografia **Essays of Geography | POSGEO-UFF**

moradores antigos. Por inúmeros e diferentes motivos, muitos professores se fixam em seus ambientes profissionais e não retornam à universidade em busca de uma formação continuada, o que pode perpetuar as mesmas práticas pedagógicas de outrora. Por outro lado, as Universidades também não se apresentam nas escolas⁴ e nas Secretarias de Educação com propostas de trocas de aprendizagens, o que torna complexo o debate sobre formação continuada de professores no Brasil.

Apesar da necessidade de adequação ao mundo digital (Kenski, 2007), nem sempre ela ocorre, pois existem professores, tanto na escola quanto na universidade, que demonstram dificuldades para a (re)invenção em sala de aula, principalmente no que se refere às novas tecnologias. Assim, esbarra-se em algumas questões que afloraram durante o ensino remoto, e que são destacadas nesse texto como questão norteadora: como proporcionar a formação continuada de professores para que se adaptem ao ensino remoto, sem a possibilidade de encontros presenciais?

Em face desse cenário, buscamos apresentar, durante a pandemia, a possibilidade da oficina pedagógica na formação de professores de Geografia usando geotecnologias. Fitz (2005) entende que as geotecnologias são tecnologias ligadas às geociências e áreas correlatas que trazem avanços significativos em ações de planejamento, desenvolvimento de pesquisas e manejo de outros aspectos que se relacionam com a construção do espaço geográfico. Soma-se a isso a potencialidade das geotecnologias para o ensino Geografia (Sousa; Jordão, 2015).

Assim, o objetivo do presente artigo é apresentar as oficinas pedagógicas remotas como uma possibilidade na formação de professores de Geografia e as geotecnologias como ferramentas. Metodologicamente, o estudo configura-se como pesquisa qualitativa, a partir do trabalho de oficinas pedagógicas, enquanto metametodologia (Frigério, 2018), adaptadas ao modelo remoto, afirmando-se também como outra proposta para o fortalecimento da formação de professores no modelo digital (Frigério, 2018; Frigério; Aguiar, 2022). Em seguida, utilizam-se as narrativas pessoais dos professores para buscar pistas que foram entendidas como categorias de codificação (Bogdan; Biklen, 1994) e para encontrar respostas para os objetivos

⁴ Em muitos casos, as Universidades realizam pesquisas sobre escolas, mas muitos resultados não voltam para o objeto de pesquisa para estabelecer uma parceria contínua.

AO CITAR ESTE TRABALHO, UTILIZAR A SEGUINTE REFERÊNCIA:

SILVA, Matheus Lucas dos Santos; FRIGÉRIO, Regina Célia. Formação continuada se faz remotamente?: aprender e ensinar Geografia no *Google Earth e ArcGIS Storymaps*. **Ensaio de Geografia**. Niterói, vol. 11, n° 24, e102322, 2024.

Submissão em: 18/02/2024. Aceito em: 04/11/2024.

ISSN: 2316-8544



Este trabalho está licenciado com uma licença Creative Commons

Ensaio de Geografia

Essays of Geography | POSGEO-UFF

incorporados na pesquisa. Para isso, elencou-se o *Google Earth Pro* e o *ArcGIS Storymaps* como plataformas que potencializariam o ensino de Geografia.

O texto divide-se em cinco seções. Na primeira, discute-se a formação continuada de professores como um espaço de criação, avaliação e reflexão, apontando a importância, adversidades e fragilidades das legislações nacionais sobre o tema. Na segunda seção, realiza-se um diálogo entre a Geografia, o *Google Earth Pro* e o *ArcGis StoryMaps* para apresentar as relações entre a ciência geográfica e as plataformas digitais. A terceira seção discute sobre as oficinas pedagógicas como um caminho metodológico que possibilita um momento de ação-reflexão-ação, além da produção e análise de dados com o auxílio das narrativas pessoais dos participantes. Na penúltima seção, apresentam-se as cinco categorias de codificação encontradas na pesquisa, e, por fim, na última seção, encontram-se as considerações finais, nas quais se reconhece a formação continuada por meio de oficinas pedagógicas remotas, utilizando as geotecnologias como potentes para refletir sobre a prática docente de Geografia.

Formação continuada de professores como espaço de criação, avaliação e reflexão

O processo de formação continuada de professores, em um contexto mais amplo, não deve se restringir aos momentos de emergência ou como espaço da inovação. Pensamos como um processo inerente à prática pedagógica, em que o professor está inserido num rol de desenvolvimentos sociais, culturais e tecnológicos, independente do contexto e marco temporal, que contribuem para sua prática no ambiente escolar. Por isso, concordamos com a ideia de que:

[...] a formação continuada de professores deve visar ao desenvolvimento das potencialidades profissionais de cada um, a que não é alheio o desenvolvimento de si próprio como pessoa. Ocorrendo na continuidade da formação inicial, deve desenrolar-se em estreita ligação com o desempenho da prática educativa (Alarcão, 1998. p. 107).

Cavalcanti (2011) destaca que uma das características que os professores devem ter é o desenvolvimento de uma postura crítico-reflexiva, uma vez que poderiam mobilizar os saberes teórico-práticos que são internalizados ativamente e, por meio disso, tomar decisões conscientes sobre como agir nos contextos cotidianos que os cercam. Em tempos de pandemia, o cotidiano de muitos professores transformou-se por meio do uso de computadores. Assim, tentando

AO CITAR ESTE TRABALHO, UTILIZAR A SEGUINTE REFERÊNCIA:

SILVA, Matheus Lucas dos Santos; FRIGÉRIO, Regina Célia. Formação continuada se faz remotamente?: aprender e ensinar Geografia no *Google Earth* e *ArcGIS Storymaps*. **Ensaio de Geografia**. Niterói, vol. 11, nº 24, e102322, 2024.

Submissão em: 18/02/2024. Aceito em: 04/11/2024.

ISSN: 2316-8544



Este trabalho está licenciado com uma licença Creative Commons

Ensaios de Geografia **Essays of Geography | POSGEO-UFF**

possibilitar o direito e o espaço de reflexão sobre o uso das tecnologias, apresentaram-se as oficinas pedagógicas remotas.

A tecnologia se manifestou (e continua a se manifestar) como um obstáculo tanto para professores quanto para alunos, configurando-se como algo novo para ambos durante a pandemia da Covid-19. Ainda com todas as ressalvas que a discussão entre escola-tecnologia-sociedade (Kenski, 2007) possa carregar, tentou-se operá-la como um lugar possível para a realização de formação continuada. Ao assumir tal postura, não se tem a intenção de apostar na tecnologia como salvacionista para a educação em contextos de crise, especificamente para o campo da Geografia. Seria desrespeitoso com a própria classe docente e com o campo educacional realizar essa afirmação, antes, a proposta visa apresentar outros espaços singulares que podem fornecer subsídios para auxiliar a prática pedagógica, no cenário em que parte da vida se radicalizou para o contexto digital.

Acena-se para a tecnologia como possibilidade na formação de professores, mas chamando a atenção para seus limites, à medida que esse recurso não dá conta de todas as necessidades da profissão e das situações de trabalho em que os professores se inserem. Reconhecer a tecnologia apenas como uma possibilidade e não como resolução de todos os problemas maximizamos pela pandemia “[...] é importante para a formação de professores autônomos, pesquisadores, conhecedores da incompletude humana” (Frigério, 2018, p. 128).

Outro fator crucial é a necessidade de troca de experiências entre professores, uma vez que esse momento é bastante enriquecedor para a formação docente. A existência de situações possíveis para o compartilhamento de aprendizagens contribui para que se possa criar, avaliar e refletir sobre as estratégias de ensino e aprendizagem. Quando se delimita o campo disciplinar de Geografia, isso se torna ainda mais emergente, pois uma ciência que se preocupa com a prática espacial de significação (Straforini, 2018), precisa que se tenha abertura a diferentes processos de interpretação e compreensão dos fenômenos. O professor de geografia pode compartilhar suas experiências com outros docentes para que estes reflitam em conjunto suas práticas e auxiliem os cidadãos a desenvolverem um olhar espacial crítico.

Esta reflexão se identifica com as discussões de Valladares (2003, p. 97) ao discorrer que “sempre senti e me resenti por serem raras as oportunidades de discutir e repensar minha

AO CITAR ESTE TRABALHO, UTILIZAR A SEGUINTE REFERÊNCIA:

SILVA, Matheus Lucas dos Santos; FRIGÉRIO, Regina Célia. Formação continuada se faz remotamente?: aprender e ensinar Geografia no *Google Earth* e *ArcGIS Storymaps*. **Ensaios de Geografia**. Niterói, vol. 11, n° 24, e102322, 2024.

Submissão em: 18/02/2024. Aceito em: 04/11/2024.

ISSN: 2316-8544



Este trabalho está licenciado com uma licença Creative Commons

Ensaio de Geografia

Essays of Geography | POSGEO-UFF

prática pedagógica com outros colegas, como parte de um refazer profissional”, uma vez que os obstáculos do cotidiano escolar restringem a capacidade de refletir em conjunto sobre o próprio ofício docente. As trocas de experiências de aprendizagens são fundamentais para a formação de professores, mas, se em tempos não-pandêmicos isso era negligenciado por conta das demandas, é preciso considerar como isso foi amplificado durante o distanciamento físico da pandemia que assolou o mundo no ano de 2020.

Importa pensar que a formação continuada não deve ser feita sozinha, ignorada ou colocada como segunda opção, sobretudo porque a profissão docente requer um *continuum* formativo (Imbernón, 2010) que não se encerra em nenhum momento. Ademais:

[...] a escola, sozinha, não pode dar conta de operacionalizar um projeto de formação continuada dos seus professores, e a universidade, como instituição formadora, necessita da escola como campo de ação para as práticas curriculares e como campo de pesquisa para sua própria produção pedagógica. Por sua vez, as instituições empregadoras precisam dos formadores de professores e de suas produções teóricas para implementação de projetos de formação continuada (Valladares, 2009, p. 103).

Embora existam diversos argumentos que aleguem a importância da formação continuada de professores, muitos docentes não conseguem realizá-la em decorrência de suas condições de trabalho. Questões que estão associadas à realidade da profissão e do espaço escolar, como a burocracia escolar e a desvalorização da profissão, fazem com que os docentes tenham que se desdobrar em diversas instituições na busca de uma valorização justa, dificultando a realização de sua formação continuada.

Tendo em conta a fragilidade da discussão sobre a formação continuada, buscou-se nos documentos nacionais propostas que auxiliassem os professores em situações de pandemia. Em síntese, encontrou-se, em sua maioria, somente a promoção de políticas de formação continuada para o fortalecimento da educação básica em contextos generalistas, como se pode observar no Quadro 1:

AO CITAR ESTE TRABALHO, UTILIZAR A SEGUINTE REFERÊNCIA:

SILVA, Matheus Lucas dos Santos; FRIGÉRIO, Regina Célia. Formação continuada se faz remotamente?: aprender e ensinar Geografia no *Google Earth* e *ArcGIS Storymaps*. **Ensaio de Geografia**. Niterói, vol. 11, n° 24, e102322, 2024.

Submissão em: 18/02/2024. Aceito em: 04/11/2024.

ISSN: 2316-8544



Este trabalho está licenciado com uma licença Creative Commons

Ensaio de Geografia

Essays of Geography | POSGEO-UFF

Quadro 1 – A formação continuada nos documentos nacionais.

Plano Nacional de Educação (2014)	<p>Meta 16: a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios atuarão em regime de colaboração” para “formar, em nível de pós-graduação, 50% (cinquenta por cento) dos professores da Educação Básica, até o último ano de vigência deste PNE, e garantir a todos (as) os (as) profissionais da Educação Básica, formação continuada em sua área de atuação, considerando as necessidades, demandas e contextualizações dos sistemas de ensino (Brasil, 2014. p. 51).</p>
Parâmetros Curriculares Nacionais (1998)	<p>A formação continuada em serviço é uma necessidade, e para tanto é preciso que se garantam jornadas com tempo para estudo, leitura e discussão entre professores, dando condições para que possam ter acesso às informações mais atualizadas na área de educação e de forma a que os projetos educativos possam ser elaborados e reelaborados pela equipe escolar (Brasil, 1996. p. 38). As novas tecnologias da informação oferecem alternativas de educação à distância, o que possibilita a formação contínua, trabalhos cooperativos e interativos. Podem ser ferramentas importantes para desenvolver trabalhos cooperativos que permitam a atualização de conhecimentos, a socialização de experiências e a aprendizagem permanente (Brasil, 1998. p. 140).</p>
Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (1996)	<p>Artigo 62: 1º A União, o Distrito Federal, os Estados e os Municípios, em regime de colaboração, deverão promover a formação inicial, a continuada e a capacitação dos profissionais do magistério. (Incluído pela lei nº 12.056, de 2009). 2º A formação continuada e a capacitação dos profissionais de magistério poderão utilizar recursos e tecnologias de educação a distância (Brasil, 1996).</p>

Fonte: Elaborado pelos autores com base em Brasil (1996; 1998; 2014)

Até o momento, não há artigos que assegurem o funcionamento do ensino remoto, nem a preocupação com a formação dos profissionais de educação para atuar em situações extremas. Houve, durante a pandemia, a Portaria nº 343, de 17 de março de 2020⁵, a qual validou a substituição de aulas presenciais por aulas em meios digitais, ou seja, dispositivos tecnológicos de informação e comunicação. Inicialmente, a autorização permaneceria por trinta dias, mas ao notar a emergência sanitária se intensificando, o Ministério da Educação decidiu homologar o Parecer nº 19/2020, que prorrogou a permissão para realização de atividades não presenciais no ensino básico e superior até 31 de dezembro de 2021.

⁵ Mais adiante, a portaria sofreu alterações por meio de outras portarias: nº 345, de 19 de março de 2020, e nº 356 de 20 de março de 2020.

AO CITAR ESTE TRABALHO, UTILIZAR A SEGUINTE REFERÊNCIA:
SILVA, Matheus Lucas dos Santos; FRIGÉRIO, Regina Célia. Formação continuada se faz remotamente?: aprender e ensinar Geografia no *Google Earth e ArcGIS Storymaps*. **Ensaio de Geografia**. Niterói, vol. 11, nº 24, e102322, 2024.
Submissão em: 18/02/2024. Aceito em: 04/11/2024.
ISSN: 2316-8544



Ensaio de Geografia

Essays of Geography | POSGEO-UFF

Pode-se pensar também que viabilizar o ensino mediado por tecnologias não garante a existência de docentes com facilidades para trabalhar dessa forma, de modo que surgem as mesmas indagações a seguir:

Como docentes da educação básica estão (re)significando, (re)inventando e (re)existindo em seu fazer docente no contexto do ensino remoto?"; "Como elaboram e interpretam, na narrativa de si e do seu fazer, o que experimentam em termos de desafios e estratégias, neste contexto de excepcionalidade?"; "O que apontam como aprendizagem e possibilidades para um vir a ser? (Santos *et al.*, 2020, p. 1637).

Diante de tantos questionamentos e dificuldades, houve a decisão por disponibilizar suporte teórico e prático para professores em um cenário tão novo e complexo. Ressalta-se que esta pesquisa teve como ênfase os professores de Geografia, podendo ser ampliada a todos os profissionais da educação que se preocupam com os processos de ensino e aprendizagem, bem como com sua atuação em sala de aula.

A Geografia, o *Google Earth Pro* e o *ArcGIS Storymaps*

A Geografia, enquanto ciência, teve – e ainda tem – uma preocupação com o espaço geográfico, pois ele constitui um dos seus elementos centrais de investigação. Nesse conceito, os geógrafos buscaram decifrar a complexidade das formas, das funções, das estruturas e dos processos que vão ocorrendo ao longo do tempo em um determinado ambiente (Santos, 2002).

Ao adentrar a geografia escolar, vê-se como esta também é uma preocupação de professores de Geografia (escolares e acadêmicos) na busca de contribuir para uma compreensão do meio em que os alunos vivem. Nesse contexto, tem-se a cartografia escolar como uma dimensão potente que visa auxiliar a compreensão do espaço geográfico através de mapas, gráficos, imagens, croquis e afins, com o objetivo de instigar o pensamento espacial dos sujeitos que transitam pelo ambiente escolar (Duarte, 2017).

Cavalcanti (2013) enfatiza que a estruturação do espaço geográfico e parte da sua representação colocada em um mapa, requer conhecimento e métodos fundamentais que subsidiarão a habilidade de assimilar a realidade em termos da espacialidade. O modo como o ser humano se organiza e encontra formas de estar em sociedade obriga-o a criar espaços próprios, moldados de acordo com os seus hábitos individuais e coletivos. Isto é, em toda prática

AO CITAR ESTE TRABALHO, UTILIZAR A SEGUINTE REFERÊNCIA:

SILVA, Matheus Lucas dos Santos; FRIGÉRIO, Regina Célia. Formação continuada se faz remotamente?: aprender e ensinar Geografia no *Google Earth* e *ArcGIS Storymaps*. **Ensaio de Geografia**. Niterói, vol. 11, n° 24, e102322, 2024.

Submissão em: 18/02/2024. Aceito em: 04/11/2024.

ISSN: 2316-8544



Este trabalho está licenciado com uma licença Creative Commons

Ensaio de Geografia **Essays of Geography | POSGEO-UFF**

social existe espacialidade, na mesma intensidade em que existe um caráter social da espacialidade, justificando a necessidade de ser trabalhada na escola.

Na busca por refletir e agir sobre seus cotidianos, Sousa (2018) reforça que integrar o ensino com as geotecnologias é uma tarefa complexa, por isso é crucial que o professor de Geografia seja sempre estimulado a participar de formações continuadas que o possibilitem pensar estratégias para utilização, aplicação e reflexão desses recursos em atividades cartográficas “sem desconsiderar imagens bidimensionais tradicionais, tais como mapas impressos, atlas escolares e, ainda representações cartográficas tridimensionais como, por exemplo, a elaboração de maquetes” (Sousa, 2018, p. 20).

Levando em consideração o contexto pandêmico, foram disponibilizadas aos docentes participantes da oficina propostas alternativas às aulas que poderiam ser apenas expositivas no contexto remoto. Vale ressaltar que não se teve a intenção de oferecer “receitas prontas” de como lecionar remotamente, e nem o atrevimento de resolver qualquer tipo de problema.

No caso deste estudo, a preocupação girou em torno das questões centrais sobre ensino, sobretudo o de Geografia. Conforme relembra Cavalcanti (2013, p. 10), “a importância das políticas sociais e de um projeto educacional para o país, a formação inicial e continuada dos professores, a remuneração e as condições de trabalho, a organização das escolas, os currículos e a formação do professor de Geografia”.

É essencial estar sempre imerso no processo ação-reflexão-ação como horizonte para o desenvolvimento de sua prática pedagógica e a luta pela valorização da profissão em todos os aspectos, respeitando os espaços de planejamento, formação, avaliação, remuneração, como estratégia de aprimoramento do ensino de Geografia nas escolas.

A intenção deste artigo é, portanto, apresentar a oficina pedagógica remota como espaço-tempo de formação continuada, pois viabiliza a construção e atualização de conceitos geográficos, a reflexão e o crescimento (individual e coletivo) dos participantes (Frigério, 2018) a partir das geotecnologias em tempos de isolamento físico. Neste caso, apresenta-se um recorte da pesquisa mais ampla com os resultados de duas atividades específicas a partir da experiência com as plataformas *Google Earth Pro* e *ArcGIS Storymaps*.

AO CITAR ESTE TRABALHO, UTILIZAR A SEGUINTE REFERÊNCIA:

SILVA, Matheus Lucas dos Santos; FRIGÉRIO, Regina Célia. Formação continuada se faz remotamente?: aprender e ensinar Geografia no *Google Earth* e *ArcGIS Storymaps*. **Ensaio de Geografia**. Niterói, vol. 11, n° 24, e102322, 2024.

Submissão em: 18/02/2024. Aceito em: 04/11/2024.

ISSN: 2316-8544



Este trabalho está licenciado com uma licença Creative Commons

Ensaio de Geografia

Essays of Geography | POSGEO-UFF

O *Google Earth Pro* é considerado um símbolo das geotecnologias, uma vez que o programa reúne um mosaico de imagens de satélites e imagens aéreas de vários locais do planeta Terra (Cruz, 2020). A decisão de utilizar o programa se deu pela familiaridade que os autores possuíam com essas ferramentas, em razão das experiências adquiridas em cursos de formação continuada, como é o caso do Sistema de Informação Geográfica na Formação de Professores de Geografia (SIGEOPROF)⁶ e do “Usos e possibilidades do *Google Earth* no ensino de Geografia”⁷.

Considerando que nem todos os professores saberiam manusear a ferramenta, foi desenvolvida uma atividade para criação de um mapa simples com seus elementos básicos, uma vez que é isso que diferencia um mapa de uma imagem, por exemplo. O Quadro 2 apresenta a atividade em questão:

Quadro 2 – Planejamento da atividade com o *Google Earth Pro*

PLANEJAMENTO: O uso do <i>Google Earth Pro</i>	
NOME DA ATIVIDADE: Explorar recursos para vislumbrar vivências	
Objetivos	Elaborar um instrumento de ensino por meio do <i>Google Earth</i> como abertura para analisar o processo de ocupação e transformação das formações vegetais brasileiras.
Conteúdos	<ul style="list-style-type: none"> ● Elementos Básicos do Mapa; ● Colocar marcadores no mapa; ● Criar uma legenda; ● Salvar imagem como mapa.
Desenvolvimento	Os professores utilizarão o lugar que foi sorteado anteriormente por meio do <i>Wordwall</i> , para criarem um mapa. Após a produção, eles irão inserir seus mapas produzidos no mural “ <i>Padlet</i> ”, para que possamos fazer uma discussão das transformações ocorridas ali no espaço geográfico.

⁶ Curso de extensão presencial oferecido em 2019.

⁷ Curso de extensão *online* oferecido pela Universidade Federal de São Carlos (UFSCar). Possui uma apostila digital com o passo a passo de como utilizar o *Google Earth Pro* (Cruz, 2020).

AO CITAR ESTE TRABALHO, UTILIZAR A SEGUINTE REFERÊNCIA:

SILVA, Matheus Lucas dos Santos; FRIGÉRIO, Regina Célia. Formação continuada se faz remotamente?: aprender e ensinar Geografia no *Google Earth* e *ArcGIS Storymaps*. **Ensaio de Geografia**. Niterói, vol. 11, n° 24, e102322, 2024.

Submissão em: 18/02/2024. Aceito em: 04/11/2024.

ISSN: 2316-8544



Este trabalho está licenciado com uma licença Creative Commons

Ensaio de Geografia

Essays of Geography | POSGEO-UFF

Recursos Didáticos	<ul style="list-style-type: none"> ● Computador; ● Internet; ● Padlet; ● Wordwall; ● Google Earth Pro; ● Google Meet.
---------------------------	---

Fonte: Elaborado pelos autores (2022).

O *StoryMaps*⁸ “é uma plataforma de *storytelling* criada pelo ArcGIS⁹. Esse recurso permite que os usuários criem mapas narrativos por meio da união de imagens, sons, mapas e figuras para narrar uma história” (Alves *et al.*, 2022, p. 13). Nesse caso, ele foi utilizado como recurso para a criação de um portfólio digital contendo todos os momentos que os participantes vivenciaram. Ao reunir mapas, imagens e textos, os professores tiveram liberdade para explorar sua criatividade, como destacado no Quadro 3:

Quadro 3 – Planejamento da atividade com o ArcGIS *Storymaps*

PLANEJAMENTO ArcGIS <i>StoryMaps</i>	
ATIVIDADE: Criar histórias para despertar a imaginação	
Objetivos	Produzir um portfólio digital através da ferramenta <i>Storymaps</i> .
Conteúdos	<ul style="list-style-type: none"> ● Inserir mapas expressos; ● Intercalar textos e imagens; ● Salvar portfólio digital para compartilhar.
Desenvolvimento	Os professores deverão criar um <i>Storymaps</i> descrevendo suas experiências na oficina pedagógica, intercalando textos, imagens e mapas.
Recursos Didáticos	<ul style="list-style-type: none"> ● Internet; ● Computador; ● <i>Storymaps</i>; ● <i>Google Meet</i>.

Fonte: Elaborado pelos autores (2022)

⁸ Em sua dissertação de mestrado, Alves (2020) faz um tutorial de como utilizar os StoryMaps.

⁹ *ArcGIS* é uma plataforma de Sistema de Informações Geográficas (SIG) desenvolvida pela Esri que permite a análise, visualização e gerenciamento de dados espaciais e geográficos.

AO CITAR ESTE TRABALHO, UTILIZAR A SEGUINTE REFERÊNCIA:

SILVA, Matheus Lucas dos Santos; FRIGÉRIO, Regina Célia. Formação continuada se faz remotamente?: aprender e ensinar Geografia no *Google Earth* e *ArcGIS Storymaps*. **Ensaio de Geografia**. Niterói, vol. 11, n° 24, e102322, 2024.

Submissão em: 18/02/2024. Aceito em: 04/11/2024.

ISSN: 2316-8544



Este trabalho está licenciado com uma licença Creative Commons

Ensaio de Geografia

Essays of Geography | POSGEO-UFF

A oficina pedagógica foi oferecida nos dias 21/08/2021, 28/08/2021 e 04/09/2021. Os dias em questão foram três sábados consecutivos das 10h às 12h. Essa estratégia foi adotada tendo em vista que em dias úteis poderia ficar inviável por diferentes motivos, uma vez que se estava trabalhando com professores com agendas cheias. Tendo consciência de que sábado também poderia ser um dia complexo, decidiu-se arriscar.

Apesar do grande número de inscrições (vinte e uma), apenas oito professores estiveram efetivamente nos espaços formativos. Após o primeiro dia de oficina, foi recebido o seguinte e-mail: “Poxa, só vi o e-mail agora. Eu estou com dois filhos e três netas com Covid. Tantas idas ao hospital que nem e-mail abri (Professora Janira¹⁰, 2021)”.

A narrativa da professora Janira intensificou as reflexões acerca da fragilidade do momento que se estava vivendo. Mesmo com todas as adversidades, a professora ainda se preocupava com sua prática pedagógica e tentou participar da formação continuada.

As Oficinas Pedagógicas como caminho metodológico

A oficina pedagógica é aqui entendida como uma metametodologia (Frigério, 2018), pois é utilizada tanto como metodologia de pesquisa quanto como ferramenta de coleta de dados. Sua escolha se deu em decorrência da preocupação dos autores com o uso de tecnologias digitais por professores durante a emergência sanitária em que o mundo se encontrava e pela possibilidade de produzir e analisar dados, mostrando-se também como uma rica estratégia para a formação de professores e alunos em diferentes contextos (Aguiar; Frigério, 2022).

Antes da chegada da pandemia, já eram produzidas oficinas pedagógicas presenciais, respeitando todo o processo de preparação de ambiente, material e participantes. “Entretanto, mesmo com toda a experiência de trabalho com as oficinas pedagógicas, algumas atualizações foram necessárias para que praticássemos a formação crítica-reflexiva de professores de forma remota” (Frigério; Aguiar, 2022, p. 16).

A oficina pedagógica proporciona um espaço de construção individual e coletiva. Nela, a questão do planejamento está diretamente ligada a uma sequência didática com conteúdos

¹⁰ Os sujeitos participantes desta pesquisa concordaram que fossem utilizados seus nomes reais. Logo, aqui os codinomes foram dispensados.

AO CITAR ESTE TRABALHO, UTILIZAR A SEGUINTE REFERÊNCIA:

SILVA, Matheus Lucas dos Santos; FRIGÉRIO, Regina Célia. Formação continuada se faz remotamente?: aprender e ensinar Geografia no *Google Earth* e *ArcGIS Storymaps*. **Ensaio de Geografia**. Niterói, vol. 11, nº 24, e102322, 2024.

Submissão em: 18/02/2024. Aceito em: 04/11/2024.

ISSN: 2316-8544



Este trabalho está licenciado com uma licença Creative Commons

Ensaio de Geografia

Essays of Geography | POSGEO-UFF

coordenados e articulados, evitando a hierarquização entre os participantes. O professor, nesse caso, torna-se mediador do conhecimento e sua função é direcionar os caminhos da oficina. Logo, os participantes colocam a “mão na massa” e “aprendem fazendo” (Frigério, 2018).

Os dados qualitativos foram coletados durante a aplicação da oficina e a partir das narrativas de si (orais e escritas) dos participantes. Essas narrativas se associam à memória que cada sujeito carrega ao longo de suas trajetórias, tecendo significados únicos para cada pessoa, refletindo suas particularidades e influenciando a forma como interpretam suas experiências e autoconhecimento ao longo do tempo (Souza, 2007). As narrativas são fundamentadas nas aprendizagens adquiridas tanto por meio da experiência prática quanto da formação educacional, e permanecem gravadas na memória de cada um (Souza, 2007). Considerando isso, para a análise dos dados, buscamos nelas encontrar pistas das possibilidades e adversidades do uso de geotecnologias no ambiente escolar.

Como as narrativas de si são incontrolláveis e se apresentam a todo instante durante a oficina pedagógica, cabe ao pesquisador olhar para o objeto de estudo com atenção, pois:

À medida que vai lendo os dados, repetem-se ou destacam-se certas palavras, frase, padrões de comportamento, formas dos sujeitos pensarem e acontecimentos. O desenvolvimento de um sistema de codificação envolve vários passos: percorre os seus dados na procura de regularidades e padrões bem como de tópicos presentes nos dados e, em seguida, escreve palavras e frases que representam estes mesmos tópicos e padrões. Estas palavras ou frases são categorias de codificação (Bogdan; Biklen, 1994, p. 221).

Dessa forma, ao identificar as pistas que levaram às categorias de codificação (Bogdan; Biklen, 1994), tentou-se responder as indagações elencadas até o momento, considerando as percepções dos professores durante o espaço pedagógico proposto virtualmente.

A oficina pedagógica oferecida remotamente, cujo título é “As geotecnologias e o ensino remoto chegaram às escolas: e agora, professor?”, teve a participação de 8 professores de diferentes faixas etárias (entre 20 e 69 anos) e de diferentes localidades do país (Campos dos Goytacazes/RJ; Anchieta/ES; Juazeiro do Norte/CE; Parauapebas/PA). É importante destacar que na pesquisa qualitativa em educação, o número de participantes e o resultado não são os mais importantes, porque o destaque é para o processo (Bogdan; Biklen, 1994), como podemos observar na Figura 1:

AO CITAR ESTE TRABALHO, UTILIZAR A SEGUINTE REFERÊNCIA:

SILVA, Matheus Lucas dos Santos; FRIGÉRIO, Regina Célia. Formação continuada se faz remotamente?: aprender e ensinar Geografia no *Google Earth* e *ArcGIS Storymaps*. **Ensaio de Geografia**. Niterói, vol. 11, nº 24, e102322, 2024.

Submissão em: 18/02/2024. Aceito em: 04/11/2024.

ISSN: 2316-8544

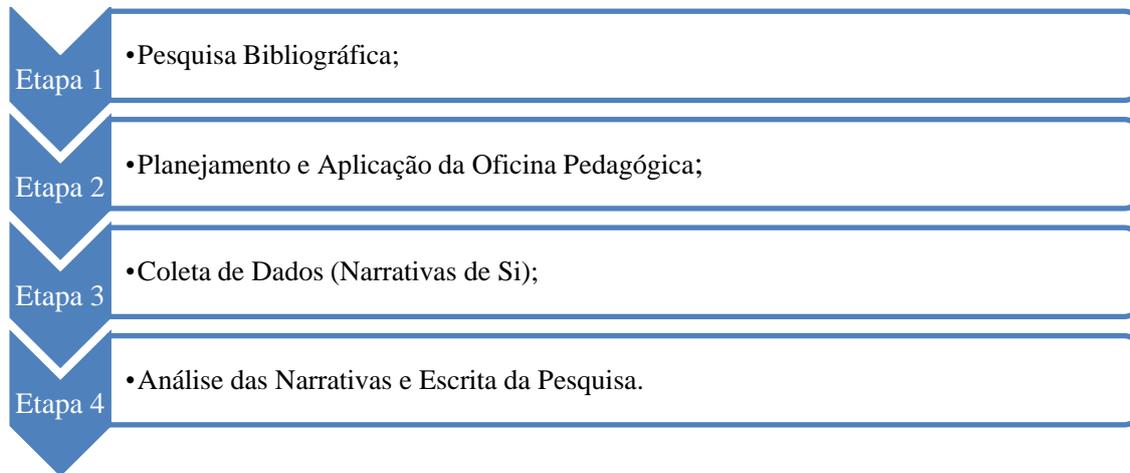


Este trabalho está licenciado com uma licença Creative Commons

Ensaio de Geografia

Essays of Geography | POSGEO-UFF

Figura 1 – O percurso metodológico da pesquisa



Fonte: Elaborado pelos autores (2022)

Ainda que os principais programas para o desenvolvimento da pesquisa fossem o *Google Earth Pro* e o *ArcGIS Storymaps*, também foram elencadas outras ferramentas que pudessem ajudar a dinamizar todo o processo, como o *Padlet*¹¹ e o *WordWall*¹², conforme o Quadro 4:

¹¹ Ferramenta que produz quadros interativos capazes de serem utilizados por vários participantes simultaneamente.

¹² Ferramenta que possui um conjunto diversificado com mini jogos *online*.

AO CITAR ESTE TRABALHO, UTILIZAR A SEGUINTE REFERÊNCIA:

SILVA, Matheus Lucas dos Santos; FRIGÉRIO, Regina Célia. Formação continuada se faz remotamente?: aprender e ensinar Geografia no *Google Earth* e *ArcGIS Storymaps*. **Ensaio de Geografia**. Niterói, vol. 11, n° 24, e102322, 2024.

Submissão em: 18/02/2024. Aceito em: 04/11/2024.

ISSN: 2316-8544



Este trabalho está licenciado com uma licença Creative Commons

Ensaios de Geografia

Essays of Geography | POSGEO-UFF

Quadro 4 – Síntese da Oficina Pedagógica

As geotecnologias e o ensino remoto chegaram as escolas: E agora, professor?		
Datas	Atividades	Recursos didáticos
21/08/21	Atividade 1: Quem sou eu no mapa? <ul style="list-style-type: none"> • Apresentar a si mesmo para o grupo, compartilhando experiências de busca de imagens de satélite através das suas vivências. 	<ul style="list-style-type: none"> • Computador; • <i>Internet</i>; • Curta-Metragem; • <i>Padlet</i>; • <i>MentiMenter</i>; • <i>Wordwall</i>.
	Atividade 2: Caça-imagem <ul style="list-style-type: none"> • Identificar as formações vegetais de uma região brasileira através de paisagens. 	
	Atividade 3: Era isso que você queria? <ul style="list-style-type: none"> • Elaborar uma atividade utilizando as imagens da tarefa anterior para o ensino remoto de Geografia. 	
28/08/21	Atividade 1: Explorar recursos para vislumbrar vivências <ul style="list-style-type: none"> • Produzir um mapa a partir de geotecnologias gratuitas com aplicação via internet. 	<ul style="list-style-type: none"> • Computador; • <i>Internet</i>; • <i>Padlet</i>; • <i>Google Earth Pro</i>.
04/09/21	Atividade 1: Criar histórias para despertar a imaginação <ul style="list-style-type: none"> • Desenvolver uma história através de mapas utilizando a ferramenta <i>ArcGIS Storymaps</i>. 	<ul style="list-style-type: none"> • Computador; • <i>Internet</i>; • <i>ArcGIS Storymaps</i>.

Fonte: Elaborado pelos autores (2022)

Nesse sentido, é necessário enfatizar que este artigo aborda exclusivamente o segundo e o terceiro dia da oficina pedagógica, destacando o uso das geotecnologias Google Earth Pro (28/08/2021) e ArcGIS Storymaps (04/09/2021) na formação de professores durante o isolamento físico. Os dados do primeiro dia não foram considerados pois a ênfase estava nas ferramentas *padlet* e *wordwall* como espaço de interação remota. Optamos por focar nas outras plataformas digitais que eram o tema principal da pesquisa.

As categorias de codificação e achados da pesquisa

Durante diferentes momentos das atividades da oficina pedagógica remota “As geotecnologias e o ensino remoto chegaram às escolas: E agora, professor?”, os participantes compartilharam suas experiências orais e escritas, realizando narrativas de si. Como discorrem Portugal (2015) e Souza (2007), a narrativa de si pode ser entendida como um processo de relatos escritos e orais que estão imbricados de suas marcas e fragmentos construídos ao longo de suas trajetórias individuais e que promovem uma formação-investigação de suas práticas

AO CITAR ESTE TRABALHO, UTILIZAR A SEGUINTE REFERÊNCIA:

SILVA, Matheus Lucas dos Santos; FRIGÉRIO, Regina Célia. Formação continuada se faz remotamente?: aprender e ensinar Geografia no *Google Earth* e *ArcGIS Storymaps*. **Ensaios de Geografia**. Niterói, vol. 11, n° 24, e102322, 2024.

Submissão em: 18/02/2024. Aceito em: 04/11/2024.

ISSN: 2316-8544



Este trabalho está licenciado com uma licença Creative Commons

Ensaio de Geografia

Essays of Geography | POSGEO-UFF

docentes. Por isso, foi possível compreender a oficina remota como um interessante momento para a formação continuada.

Além da formação do professor, aquele momento foi importante para a coleta de dados, pois neste tipo de texto encontram-se respostas e reflexões sobre as potencialidades e adversidades da utilização das geotecnologias no cotidiano escolar, logo, na vivência laboral do professor. Utilizando o recurso textual nesta pesquisa qualitativa, foi possível encontrar três categorias de codificação, conforme mostra o Quadro 5:

Quadro 5 – Categorias de Codificação

Categoria 1	Mapa como um instrumento de ação-reflexão
Categoria 2	Geotecnologias como ferramenta interdisciplinar no ensino
Categoria 3	Oficina Pedagógica como potência na formação de professores

Fonte: Elaborado pelos autores (2022)

Na **Categoria 1**, identificou-se o mapa como um dispositivo valioso, capaz de acessar memórias e de planificar a realidade vivida para representar o espaço geográfico, como se pode observar nas narrativas abaixo:

É bem simples de levar para os alunos ... pelo menos uma visualização básica, né? E depois ... talvez ... colocar em uma escala diferente para eles irem vendo essas diferenças ... achei bastante interessante! (Prof. Camila)

É simples de mexer e gera mapas simples, mas que cumpre seu objetivo de evidenciar algum fenômeno espacial ... e fazer os alunos trabalharem noções mesmo que básicas como escala ... atribuições de um mapa ... título, legenda (Prof. Anna)

E a gente trabalhar com eles a realidade deles, eles gostam muito! (Prof. Neusa)

Me fez assim voltar nuns tempos atrás quando eu trabalhei anos ali no Parque São Caetano e ali atrás era um local sem grandes construções e de repente aparece “shopping estrada” e “boulevard” e também locais de moradia que antes era só da pobreza ... que antes era só da “margem da linha” e você vê surgir uma outra realidade na sua cidade e que vai expulsando essa população ... o mapa tem esse poder de fazer a gente refletir, né? (Prof. Neusa)

Tem que ser uma utilização consciente do que a gente tá fazendo, né?! mapas não são neutros, pessoas que fazem mapas não são neutras ... a leitura que a gente faz em cima de mapas e das geotecnologias também não é neutra ... então mais do que usar a gente tem que ter consciência sobre esse uso (Prof. Silvia)

AO CITAR ESTE TRABALHO, UTILIZAR A SEGUINTE REFERÊNCIA:

SILVA, Matheus Lucas dos Santos; FRIGÉRIO, Regina Célia. Formação continuada se faz remotamente?: aprender e ensinar Geografia no *Google Earth* e *ArcGIS Storymaps*. **Ensaio de Geografia**. Niterói, vol. 11, n° 24, e102322, 2024.

Submissão em: 18/02/2024. Aceito em: 04/11/2024.

ISSN: 2316-8544



Este trabalho está licenciado com uma licença Creative Commons

Ensaio de Geografia **Essays of Geography | POSGEO-UFF**

Os educadores afirmaram que o *Google Earth Pro* desempenha adequadamente sua função de transformar uma imagem ou representação em um instrumento cartográfico, mesmo ao criar um simples mapa, aplicando também seus elementos básicos. Além disso, devido à capacidade da plataforma de apresentar um determinado ambiente em anos diferentes, através do recurso linha do tempo, torna-se possível auxiliar na compreensão das mudanças antrópicas que ocorreram em um determinado espaço, assim como trazer à tona memórias antes dispersas. Os professores também destacaram a subjetividade inerente aos mapas, uma vez que são produzidos pelo ser humano, o que exige produção e uso conscientes.

Todas essas características identificadas nesta categoria de codificação são viáveis devido ao desenvolvimento do pensamento espacial por parte dos participantes antes, durante e após a oficina pedagógica. Ou seja, estando o pensamento espacial dos professores estimulado, eles também seriam capazes de praticar essa habilidade em sala de aula com seus alunos.

Sobre a atividade no *Google Earth Pro*, embora simples, todos esses elementos básicos são fundamentais para compreender esse instrumento de comunicação que é o mapa, especialmente o título e a legenda. Conforme destacado por Pissinati; Archela (2007), a legenda é o componente que traduz para o leitor todos os símbolos e signos presentes no mapa, garantindo coerência na interpretação da representação e evitando interpretações divergentes. Segundo as autoras, um mapa sem legenda é um recurso que não consegue expressar-se por completo, o que dificultaria a comunicação. Além disso, o título não pode ser negligenciado, pois expressa o propósito do mapa. Recomenda-se posicioná-lo na borda superior do mapa para que seja facilmente notado.

À vista disso, os participantes lembraram que o mapa é capaz de dialogar com diferentes realidades e possibilidades. No momento em que foram trabalhadas as funcionalidades dos mapas, os professores foram instigados a refletir sobre o poder que esse recurso visual possui, pois a “[...] linguagem cartográfica é dotada de ideologia, portanto, mais do que representar, ela explica, conceitua, especializa e molda a realidade” (Sousa; Jordão, 2015, p. 151). As autoras evidenciam ainda que:

AO CITAR ESTE TRABALHO, UTILIZAR A SEGUINTE REFERÊNCIA:

SILVA, Matheus Lucas dos Santos; FRIGÉRIO, Regina Célia. Formação continuada se faz remotamente?: aprender e ensinar Geografia no *Google Earth* e *ArcGIS Storymaps*. **Ensaio de Geografia**. Niterói, vol. 11, n° 24, e102322, 2024.

Submissão em: 18/02/2024. Aceito em: 04/11/2024.

ISSN: 2316-8544



Este trabalho está licenciado com uma licença Creative Commons

Ensaio de Geografia

Essays of Geography | POSGEO-UFF

Os mapas se constituem na materialização de ideias sobre o que é o mundo real, porém a linguagem cartográfica está dotada de subjetivação. A subjetividade envolve o meio do cartógrafo e o meio do leitor; por isso, Harley (2005) defende que haja a desconstrução do mapa para melhor interpretação do fenômeno representado. Isso porque durante a desconstrução é possível analisar e refletir sobre os contextos que envolveram e subsidiaram a construção do mapa, para assim descobrir o real objetivo desta ou daquela carta (Sousa; Jordão, 2015, p. 2).

Mais do que moldar a realidade, urge a necessidade de debater o uso consciente do mapa, uma vez que ele contém, em suas entrelinhas, resquícios de ideologia que podem ser perigosos quando usadas erroneamente. Nesse sentido, Pissinati; Archela (2007), baseando-se em Oliveira (1978), corroboram ao trazer à luz que a função do mapa é representar a superfície terrestre, expressar o pensamento do mapeador e atuar socialmente como meio de comunicação. Em outras palavras, o mapa carrega em si uma base ideológica com intencionalidades que vão criar condições para que os sujeitos possam interpretar o espaço geográfico.

Na **Categoria 2**, foi possível compreender o *Google Earth Pro* como ferramenta que extrapola o domínio geográfico, estendendo-se também a outras áreas do conhecimento (Matemática, Geometria, Língua Portuguesa e afins). Por conseguinte, os professores podem colaborar para desenvolver nos alunos várias habilidades que permeiam os campos disciplinares destacados, auxiliando-os a compreender que todas as disciplinas estão interconectadas e não isoladas em compartimentos distintos, como se pode analisar na narrativa abaixo:

[...] o *Google Earth* que proporciona a elaboração de mapas tanto pelo professor como pelo aluno e que além da questão geográfica ... a noção espacial ... também tem a questão da geometria, da matemática e outras que podem ser desenvolvidas com o *Google Earth*, né?! ... do que se fala de interdisciplinaridade que eu acredito ... ele oferece muita coisa” (Prof. Karina)

Sousa (2018) destaca que um Sistema de Informação Geográfica (SIG) pode ser uma ferramenta interdisciplinar, pois, apesar de ser um instrumento de geoprocessamento diferente do *Google Earth Pro*, desempenha um papel semelhante em sua funcionalidade educacional. Nas palavras da autora, pode-se perceber que:

Outra contribuição do SIG é a possibilidade de realizar um trabalho interdisciplinar e dialógico entre conceitos e conteúdos da Geografia e os de outras disciplinas curriculares como, por exemplo, Artes (elaboração de legenda), 81 História (modificações dos lugares dentro de uma escala temporal), Matemática (cálculo de distância entre objetos espaciais), etc. Essa atividade é favorecida pela própria estrutura do SIG, que não se limita tão-somente à Cartografia e à Geografia, e sim,

AO CITAR ESTE TRABALHO, UTILIZAR A SEGUINTE REFERÊNCIA:

SILVA, Matheus Lucas dos Santos; FRIGÉRIO, Regina Célia. Formação continuada se faz remotamente?: aprender e ensinar Geografia no *Google Earth* e *ArcGIS Storymaps*. **Ensaio de Geografia**. Niterói, vol. 11, nº 24, e102322, 2024.

Submissão em: 18/02/2024. Aceito em: 04/11/2024.

ISSN: 2316-8544



Este trabalho está licenciado com uma licença Creative Commons

Ensaio de Geografia

Essays of Geography | POSGEO-UFF

sobretudo, proporciona um processo de ensino e aprendizagem entrelaçado por diferentes áreas do conhecimento. Para tanto, torna-se essencial identificar o nível cognitivo dos estudantes e diagnosticar os conhecimentos geográficos e elementos cartográficos básicos dos mesmos (Sousa, 2018. p. 69).

Ao revelar o potencial para além da Geografia, no contexto escolar a disciplina ganha destaque no debate sobre elaborações de mapas, uma vez que o professor de geografia possui uma particularidade que o distingue dos demais, pois em sua identidade profissional, há uma prática escolar intimamente ligada à análise espacial (Richter; Bueno, 2019).

Assim, as evidências encontradas nas narrativas dos professores e no embasamento teórico utilizado ressaltam as múltiplas possibilidades das geotecnologias e da cartografia para aprimorar o pensamento espacial dos alunos quando integradas às suas realidades sociais. Quando o professor possui domínio sobre os conteúdos específicos de Geografia, Cartografia e as ferramentas de geotecnologia, é um profissional que pode estimular o pensamento crítico dos indivíduos que estão inseridos no ambiente escolar, em diferentes contextos temporais e espaciais, seja de modo presencial, remoto ou híbrido.

A **Categoria 3** foi identificada nos portfólios digitais que os participantes fizeram no *ArcGis Storymaps*, ao relatarem suas experiências sobre a oficina pedagógica por meio de histórias em formatos de texto e imagens, como pode ser observado a seguir:

A oficina cumpriu, a meu ver, seu objetivo de auxiliar a utilização consciente das geotecnologias em sala de aula, principalmente nesses tempos remotos. Certamente as empregarei em minhas aulas. Não tenho o que sugerir como melhora porque simplesmente adorei tudo e estou encantada com a proposta e as possibilidades abertas. *Padlet, Google Earth, ArcGIS Storymaps...* sem dúvidas a aproximação de geotecnologias e ensino está agora mais evidente para mim (Prof. Camila)

[...] e a partir da interação com outros participantes pudemos pensar em possibilidades múltiplas de como utilizar o que estávamos aprendendo em sala. Além disso escrevi que pudemos ter um exemplo muito bom - e eficiente - de como montar e guiar uma oficina na prática ... eu tive esse bom exemplo de como montar uma oficina, caso eu quisesse trabalhar ... porque todas as atividades estavam muito interligadas (Prof. Neusa)

Com base nessas narrativas, foi possível identificar como, em tempos de isolamento físico, a oficina pedagógica remota pode ser um caminho para a formação continuada de professores. Quando as professoras enunciaram que, após a oficina se sentiam seguras em aplicar as ferramentas trabalhadas, houve uma aproximação com as afirmações de Imbernón

AO CITAR ESTE TRABALHO, UTILIZAR A SEGUINTE REFERÊNCIA:

SILVA, Matheus Lucas dos Santos; FRIGÉRIO, Regina Célia. Formação continuada se faz remotamente?: aprender e ensinar Geografia no *Google Earth* e *ArcGIS Storymaps*. **Ensaio de Geografia**. Niterói, vol. 11, nº 24, e102322, 2024.

Submissão em: 18/02/2024. Aceito em: 04/11/2024.

ISSN: 2316-8544



Este trabalho está licenciado com uma licença Creative Commons

Ensaio de Geografia

Essays of Geography | POSGEO-UFF

(2010), segundo as quais, a formação continuada é um processo de reflexão, inovação e aprendizado. Também se retornou à Schön (1992), que versa sobre um “*practicum reflexivo*” que está associado a uma proposta de aprender fazendo.

Contudo, as dificuldades se apresentam no cotidiano dos educadores, pois “à medida que os professores tentam criar condições para uma prática reflexiva, é muito possível que se venham a confrontar com a burocracia escolar” (Schön, 1992, p.5). É aqui que se pode encarar as dificuldades impostas pela realidade da profissão, da escola e da educação como um todo.

Apesar de a oficina pedagógica remota ser um modo para revisitar práticas pedagógicas e aprimorar aquilo que se sabe, fez e fará, existem obstáculos no cotidiano escolar que desafiam a capacidade de reflexão docente, seja pelas demandas do currículo, tempo de aula, documentos que exigidos durante o ano letivo e outros. Essa sobrecarga de trabalho acaba originando um processo de apoderamento docente (Frigério, 2018), no qual os profissionais são destituídos de seus espaços e da capacidade de reflexão sobre sua própria prática pedagógica.

Portanto, a categoria de codificação em questão proporcionou aprendizagens significativas, que favorecem o conhecimento prévio dos professores com o que desejam aprender (Imbernón, 2010), contribuindo para que se tornem protagonistas de suas próprias aulas (Frigério, 2018) e não fiquem reféns de materiais prontos disponíveis na *internet*.

Conclusões

Na tentativa de amenizar alguns impactos que a pandemia deixou na vida das pessoas, buscou-se auxiliar professores de Geografia a encontrar estratégias que colaborassem com suas aulas de maneira crítica, dialógica e autônoma. Assim, surgiu a proposta da oficina pedagógica remota como ferramenta de ensino e como metodologia de pesquisa. Ao se depararem com os objetivos dos momentos formativos, notou-se que os participantes buscavam respostas concretas e cheia de soluções, mas era impossível apontar um método específico para o ensino remoto. Ainda que se quisesse responder, não se conseguiria, porque não existe fórmula para ensinar.

Entretanto, foram separadas algumas ferramentas, em especial o *Google Earth Pro* e o *ArcGIS Storymaps*, para potencializar as práticas pedagógicas desenvolvidas durante a pandemia. O uso destas durante a oficina revelou categorias de codificação que apontaram a

AO CITAR ESTE TRABALHO, UTILIZAR A SEGUINTE REFERÊNCIA:

SILVA, Matheus Lucas dos Santos; FRIGÉRIO, Regina Célia. Formação continuada se faz remotamente?: aprender e ensinar Geografia no *Google Earth* e *ArcGIS Storymaps*. **Ensaio de Geografia**. Niterói, vol. 11, n° 24, e102322, 2024.

Submissão em: 18/02/2024. Aceito em: 04/11/2024.

ISSN: 2316-8544



Este trabalho está licenciado com uma licença Creative Commons

Ensaio de Geografia

Essays of Geography | POSGEO-UFF

importância da formação continuada para a atualização de conceitos geográficos e nas práticas dos professores. Além disso, foi possível entender as contribuições das oficinas remotas neste processo. As geotecnologias são ferramentas capazes de auxiliar os docentes a potencializarem suas aulas, o que as torna um caminho para propostas de formação continuada. Ademais, a Geografia escolar se preocupa também com o pensamento espacial dos alunos, que pode ser desenvolvido através do diálogo com a cartografia (Duarte, 2017).

Os esforços coletivos dosicineiros e dos participantes, diante de uma realidade que não era possível de se imaginar, destacaram ainda mais as fragilidades que estão postas na sociedade brasileira. Ainda que a escola tenha a possibilidade de contribuir para a negociação com a utilização de tecnologias, esse espaço vem carregando há tempos outras demandas urgentes para o funcionamento adequado e com qualidade. Os dispositivos tecnológicos são apenas mais um recurso pedagógico dentre tantos outros que poderiam ser utilizados no ambiente escolar. Nesse momento, optou-se pelo seu manuseio em decorrência do funcionamento de aulas mediadas por tecnologias durante o Ensino Remoto.

Como últimas palavras, reforça-se a necessidade de um olhar mais sério e importante para a função que a escola desempenha cotidianamente. É preciso um investimento em todos os pilares da educação, principalmente na profissão docente. A classe de professores está sempre se reinventando em suas práticas pedagógicas, mas para que estes continuem tendo seu tempo de preparo adequado para os desafios diários, torna-se crucial uma valorização justa e digna, possibilitando um trabalho com qualidade e criticidade.

Referências

AGUIAR, F. C.; FRIGÉRIO, R. Caminhos percorridos: as oficinas pedagógicas como possibilidade metodológica de pesquisa. **Revista Litteris**, n. 28, p. 1-13. 2022.

ALVES, H.; BERNARDES, A.; FRIGÉRIO, R. C. Mapas mentais e StoryMaps: aprendizagens de Geografias vividas. **Revista Brasileira de Educação em Geografia**, Campinas, v. 12, n. 22, p. 05-26, 2022. Disponível em: <https://revistaedugeo.com.br/revistaedugeo/article/view/1113>. Acesso em: 12 set. 2024.

ALARCÃO, I. Formação continuada como instrumento de profissionalização docente. *In*: VEIGA, I. P. A. (Org.). **Caminhos da profissionalização do magistério**. Campinas: Papirus, 1998. p. 99-122.

AO CITAR ESTE TRABALHO, UTILIZAR A SEGUINTE REFERÊNCIA:

SILVA, Matheus Lucas dos Santos; FRIGÉRIO, Regina Célia. Formação continuada se faz remotamente?: aprender e ensinar Geografia no *Google Earth* e *ArcGIS Storymaps*. **Ensaio de Geografia**. Niterói, vol. 11, n° 24, e102322, 2024.

Submissão em: 18/02/2024. Aceito em: 04/11/2024.

ISSN: 2316-8544



Este trabalho está licenciado com uma licença Creative Commons

Ensaio de Geografia Essays of Geography | POSGEO-UFF

ALMEIDA, R. D. de; PASSINI, E. Y. **O espaço geográfico: ensino e representação.** 12 ed. São Paulo: Contexto, 2002.

BOGDAN, R.; BIKLEN, S. **Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos.** Portugal: Porto Editora, 1994.

BRASIL. Ministério de Educação e Cultura. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da Educação Nacional.** Brasília: MEC, 1996. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm. Acesso em: 10 fev. 2021.

BRASIL. Ministério da Educação. **Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014. Aprova o Plano Nacional de Educação – PNE e dá outras providências.** Diário Oficial da União, Brasília, DF., 26 jun. 2014. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/113005.htm. Acesso em: 10 fev. 2021.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: terceiro e quarto ciclos do Ensino Fundamental.** Brasília: MEC/SEF, 1998. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/introducao.pdf>. Acesso em: 12 set. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. **Parecer nº 19/2020, de 7 de julho de 2020.** Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/docman/dezembro-2020-pdf/167131-pcp019-20/file>. Acesso em: 20 fev. de 2021.

CAVALCANTI, L. de S. **Geografia, Escola e Construção de Conhecimentos.** 5 ed. São Paulo: Papyrus Editora, 2013.

CAVALCANTI, L. de S. O lugar como espacialidade na formação do professor de Geografia: breves considerações sobre práticas curriculares. **Revista Brasileira de Educação em Geografia**, Campinas, v. 1, n. 2, p. 1-18, 2011. Disponível em: <https://revistaedugeo.com.br/revistaedugeo/article/view/39>. Acesso em: 21 set. 2024.

CRUZ, D. A. M. de O. **Usos e Possibilidades do Google Earth no ensino de geografia.** E-book. São Carlos: Secretária de Educação à Distância/UFSCar, 2020.

DUARTE, R. G. A linguagem cartográfica como suporte ao desenvolvimento do pensamento espacial dos alunos na educação básica. **Revista Brasileira de Educação em Geografia**, Campinas, v. 7, n. 13, p. 187-206, 2017. Disponível em: <https://www.revistaedugeo.com.br/revistaedugeo/article/view/493>. Acesso em: 12 set. 2024.

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

AO CITAR ESTE TRABALHO, UTILIZAR A SEGUINTE REFERÊNCIA:

SILVA, Matheus Lucas dos Santos; FRIGÉRIO, Regina Célia. Formação continuada se faz remotamente?: aprender e ensinar Geografia no *Google Earth* e *ArcGIS Storymaps*. **Ensaio de Geografia**. Niterói, vol. 11, nº 24, e102322, 2024.

Submissão em: 18/02/2024. Aceito em: 04/11/2024.

ISSN: 2316-8544



Este trabalho está licenciado com uma licença Creative Commons

Ensaios de Geografia Essays of Geography | POSGEO-UFF

FRIGÉRIO, R. C. **Oficinas Pedagógicas de Geografia: Costurando narrativas de experiência da vida docente.** 2018. 213 p. Tese (Doutorado em Geografia) – Instituto de Geociências, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2018. Disponível em: <https://repositorio.unicamp.br/acervo/detalhe/1063933>. Acesso em: 12 set. 2024.

FRIGÉRIO, R. C.; AGUIAR, F. C. Google Meet, Webcam, Ação: As oficinas pedagógicas como possibilidade metodológica na formação de professores de Geografia durante a pandemia de Covid-19. *In: SACRAMENTO, A. C. R.; GOMES, H. S. (Orgs.). Práticas pedagógicas dos professores/as de Geografia no período pandêmico.* Goiânia: C&A Alfa Comunicação, 2022. 232 p.

IMBERNÓN, Francisco. **Formação Continuada de Professores.** Tradução Juliana dos Santos Padilha. Porto Alegre: Artmed, 2010.

KENSKI, V. **Educação e Tecnologias: o novo ritmo da informação.** 2 ed. Campinas, SP: Papirus, 2007.

LUIGI, R.; MOTA, E.; FRIGÉRIO, R. Geografia e o Ensino Remoto em Meio à Pandemia: desafios, resoluções e adversidades. *In: LACERDA, T. E. de; TEDESCO, A. L. (Org.). Educação em tempos de Covid-19: desafios e possibilidades.* 1 ed. Curitiba: Bagai, 2020. p. 187-202.

PISSINATI, M. C.; ARCHELA, R. S. Fundamentos da alfabetização cartográfica no ensino de geografia. **Geografia (Londrina)**, Londrina, v. 16, n. 1, p. 169-195, 2007. Disponível em: <https://ojs.uel.br/revistas/uel/index.php/geografia/article/view/6579>. Acesso em: 12 set. 2024.

PORTUGAL, J. F. Memoriais, diários e portfólios: narrativas autobiográficas e formação docente. *In: PORTUGAL, J. F.; CHAIGAR, V. A. M. (Orgs.). Educação Geográfica: memórias, histórias de vida e narrativas docentes.* 1 ed. Salvador-Bahia: Editora da Universidade Federal da Bahia - EDUFBA, 2015, p. 43-72.

SANTOS, E. dos; LIMA, I. S.; SOUSA, N. J. de. “Da noite para o dia” o ensino remoto:(re) invenções de professores durante a pandemia. **Revista brasileira de pesquisa (auto) biográfica**, Salvador, v. 5, n. 16, p. 1632-1648, 2020. Disponível em: <https://www.revistas.uneb.br/index.php/rbpab/article/view/9178/7325>. Acesso em: 12 set. 2024.

SANTOS, M. **A natureza do espaço: técnica e tempo, razão e emoção.** São Paulo: Edusp, 2002.

SCHÖN, D. Formar professores como profissionais reflexivos. *In: NÓVOA, A. (Coord.). Os Professores e a sua Formação.* 3 ed. Lisboa, Publicações Dom Quixote, 1997. p. 77-91.

AO CITAR ESTE TRABALHO, UTILIZAR A SEGUINTE REFERÊNCIA:

SILVA, Matheus Lucas dos Santos; FRIGÉRIO, Regina Célia. Formação continuada se faz remotamente?: aprender e ensinar Geografia no *Google Earth* e *ArcGIS Storymaps*. **Ensaios de Geografia**. Niterói, vol. 11, n° 24, e102322, 2024.

Submissão em: 18/02/2024. Aceito em: 04/11/2024.

ISSN: 2316-8544



Este trabalho está licenciado com uma licença Creative Commons

Ensaio de Geografia

Essays of Geography | POSGEO-UFF

SOUSA, I. **A formação continuada de professores de Geografia em geotecnologias aplicadas à Cartografia:** experiência de Pesquisa-Ação Pedagógica (PAPE) no Ensino Fundamental II. 2018. 393 f. Tese (Doutorado em Geografia) – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, São Paulo, 2018. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/items/de50da56-132d-44c0-ad05-10262ef29512>. Acesso em: 12 set. 2024.

SOUSA, I.; JORDÃO, B. Geotecnologias como recursos didáticos em apoio ao ensino de cartografia nas aulas de geografia do Ensino Básico. **Revista Caminhos de Geografia**, Uberlândia, v. 16, n. 53, p. 150-163, 2015. Disponível em: <https://seer.ufu.br/index.php/caminhosdegeografia/article/view/27157>. Acesso em: 12 set. 2024.

SOUZA, E. C. de. História de vida e práticas de formação: escrita de si e cotidiano escolar. *In*: SOUZA, E. C. de; MIGNOT, A. C. V. **Histórias de vida e formação de professores**. Brasília: Programa Salto para o futuro, 2007. p. 3-14.

STRAFORINI, R. O ensino de Geografia como prática espacial de significação. **Estudos avançados**, São Paulo, v. 32, p. 175-195, 2018. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/eav/article/view/152621>. Acesso em: 12 set. 2024.

VALLADARES, M. T. R. Narrativas como passaportes em zonas de fronteiras: Estágio Curricular em Geografia. *In*: PORTUGAL, J. F.; CHAIGAR, V. A. M. (Orgs). **Educação geográfica: memórias, histórias de vida e narrativas docentes**. Salvador-Bahia: EDUFBA, 2015. p. 73-96.

VALLADARES, M. T. R. O espaço da prática de ensino: um lugar para parceria de aprendizagens na formação inicial e continuada. **Geografares**, Vitória, n. 4, p. 97-110, 2003. Disponível em: <https://periodicos.ufes.br/geografares/article/view/1086/802>. Acesso em: 12 set. 2024.

AO CITAR ESTE TRABALHO, UTILIZAR A SEGUINTE REFERÊNCIA:

SILVA, Matheus Lucas dos Santos; FRIGÉRIO, Regina Célia. Formação continuada se faz remotamente?: aprender e ensinar Geografia no *Google Earth* e *ArcGIS Storymaps*. **Ensaio de Geografia**. Niterói, vol. 11, n° 24, e102322, 2024.

Submissão em: 18/02/2024. Aceito em: 04/11/2024.

ISSN: 2316-8544



Este trabalho está licenciado com uma licença Creative Commons