

## **O GOOGLE EARTH NAS AULAS DE GEOGRAFIA: USANDO AS IMAGENS HISTÓRICAS PARA VISUALIZAÇÃO E ANÁLISE DO ESPAÇO GEOGRÁFICO**

Cícero Alves Moura <sup>1</sup>  
Antônia Carlos da Silva <sup>2</sup>

### **RESUMO**

Este trabalho faz uma abordagem sobre o uso das Geotecnologias como ferramenta pedagógica para ensinar conteúdos geográficos no Ensino Fundamental II, tendo como referência o aprofundamento o uso do software *Google Earth*. A pesquisa aqui apresentada compreende parte do estudo desenvolvido como Trabalho de Conclusão de Curso – TCC intitulado “As Geotecnologias como recurso didático no ensino de Geografia”, realizado numa escola pública da cidade de Farias Brito, no estado do Ceará. Desse trabalho, situamos o capítulo voltado para análise dos potenciais e das abordagens que podem ser empregadas nas aulas de Geografia utilizando o *Google Earth*. Para alcançar esse objetivo, foram considerados procedimentos metodológicos da pesquisa bibliográfica e da pesquisa documental que orientaram a posterior elaboração de sugestões metodológicas e de atividades para possível implementação em sala de aula. Através desse percurso, tornou-se possível sistematizar as contribuições para o processo de ensino-aprendizagem em Geografia na escola, especialmente no que se refere a atividades pedagógicas que visam promover o desenvolvimento dos conteúdos cartográficos e geográficos nas aulas de Geografia.

**Palavras-chave:** Cartografia escolar, Geografia escolar, Metodologias.

### **INTRODUÇÃO**

A inserção das Geotecnologias no processo de ensino-aprendizagem na Geografia escolar, pode provocar no aluno maior interesse e motivação em aprender a realidade geográfica por meio de informações mais atualizadas e em tempo real e, sobretudo, possibilitar o uso da tecnologia computacional que é contemporânea e atrativa aos discentes.

As Geotecnologias oferecem uma abordagem concreta e visual para o processo de aprendizagem, impulsionando o potencial de despertar a curiosidade e o interesse dos estudantes. Ao utilizar ferramentas tecnológicas em conjunto com metodologias apropriadas, torna-se viável promover a construção de conhecimentos geográficos junto aos alunos na escola.

---

<sup>1</sup> Licenciado em Geografia na Universidade Regional do Cariri – URCA, [cicero.alves@urca.br](mailto:cicero.alves@urca.br)

<sup>2</sup> Professora do Curso de Licenciatura em Geografia da Universidade Regional do Cariri – URCA, [antonia.carlos@urca.br](mailto:antonia.carlos@urca.br)

Para que haja um processo de aprendizagem de maneira efetiva, é necessário ao professor, além do domínio dos conteúdos de ensino, saber fazer uso de metodologias e recursos didáticos que auxiliem na explicação, trazendo clareza, dinamicidade e possibilitando uma melhor aprendizagem por parte dos alunos. Nesse sentido, concebe-se a utilização nas aulas de Geografia das ferramentas provenientes da Cartografia, pois estas podem auxiliar na leitura e interpretação do espaço geográfico, na compreensão do mundo e de suas variadas dinâmicas. É com essa perspectiva que emerge a necessidade de planejar atividades envolvendo recursos cartográficos e de pensar metodologias adequadas para a realização de atividades utilizando os produtos das Geotecnologias.

Apesar da acessibilidade alcançada pelas Geotecnologias, ainda há escassez e deficiência no uso dessas ferramentas na área da Cartografia e da Geografia escolar. Silva et al (2014, p.2), destaca que “[...] verifica-se ainda certa fragilidade entre o que o professor de geografia aprende na faculdade, com o que ensina nas escolas, isso, considerando os conteúdos cartográficos”. O reconhecimento dessa fragilidade é fundamental para que possamos pensar em possibilidades de contribuir para a valorização das Geotecnologias enquanto ferramenta de ensino, expondo a importância que o conhecimento cartográfico traz para a compreensão dos conteúdos nas aulas de Geografia.

Considerando as possibilidades e as fragilidade de uso das Geotecnologias em sala de aula, surgiu o interesse de entender como essas ferramentas podem ser inseridas nas aulas de Geografia, pois mesmo estando no contexto da era tecnológica, é perceptível a escassez dessas ferramentas nas aulas como recurso didático e na metodologia utilizada pelos professores.

A pesquisa relacionada a essa temática foi conduzida na Escola de Ensino Fundamental Antônio Paes de Andrade, situada em Farias Brito, no Ceará. A escolha dessa instituição de ensino decorreu das experiências do estágio em turmas do Ensino Fundamental II realizadas ao longo das disciplinas “Estágio Supervisionado I”, com práticas de observação das aulas de Geografia e “Estágio Supervisionado II”, com regência de aulas de Geografia. Essas disciplinas são ofertadas pelo curso de licenciatura em Geografia da Universidade Regional do Cariri – URCA. Ao longo desses estágios supervisionados não identificou-se a utilização das Geotecnologias como recursos didáticos, o que despertou o interesse em compreender como tais ferramentas podem ser incorporadas nas aulas. Com esse contexto, procurou-se responder a seguinte questão: como as Geotecnologias podem ser empregadas como ferramenta didática visando o ensino e a aprendizagem de conceitos geográficos por meio do *Google Earth*?

A pesquisa foi desenvolvida a partir dos seguintes procedimentos metodológicos: levantamento e revisão da literatura referente a temática em estudo; pesquisa documental em obras oficiais voltadas para definição dos conteúdos curriculares de Geografia; e elaboração de proposição metodológica com o uso do *Google Earth* para o Ensino Fundamental II.

Os procedimentos metodológicos da pesquisa voltados para o levantamento e revisão da literatura, concentraram-se na coleta de referenciais bibliográficos e na busca de leituras que sustentaram e fundamentaram os conceitos-chave associados a temática em pauta. A pesquisa bibliográfica, conforme Amaral, (2007, p. 1): “[...] é uma etapa fundamental em todo trabalho científico que influenciará todas as etapas de uma pesquisa, na medida em que der o embasamento teórico em que se baseará o trabalho.”

No que se refere ao aprofundamento dos conceitos centrais da pesquisa, foram considerados os seguintes autores: Antônio Carlos Castrogiovanni (2020), cujo foco reside na abordagem da Cartografia na educação e sua integração curricular como ferramenta de ensino e aprendizagem; Elza Yazuko Passini (2012), que se dedica ao processo de alfabetização cartográfica, aprofundando os princípios pedagógicos inerentes a essa prática; Paulo Roberto Fitz (2008) e Ponciana Aguiar *et al* (2013), que exploram as Geotecnologias como metodologia no contexto educacional; Silvaci Rodrigues (2012), que explora o papel da Geografia no contexto escolar; Josiane Brighenti (2015), que aborda metodologias de ensino em sala de aula para promoção do processo de ensino-aprendizagem e Dênis Richter (2011), que discorre sobre a inserção da educação cartográfica no âmbito do currículo escolar.

A pesquisa documental considerou a análise dos documentos oficiais norteadores do programa de ensino de Geografia para o Ensino Fundamental II visando identificar os conteúdos indicados para esse nível formativo escolar, a saber: a Base Nacional Comum Curricular – BNCC de Geografia e os livros didáticos de Geografia adotados pela escola.

Partindo desses procedimentos, foram elaboradas as sugestões metodológicas e proposições de atividades utilizando o *Google Earth*, sempre considerando a adequação dos conteúdos oficiais e o contexto geográfico vivido pelos alunos.

## **REFERENCIAL TEÓRICO**

A Geografia como disciplina escolar desempenha papel fundamental na formação de indivíduos capazes de interpretar o espaço geográfico, de adotar uma postura crítica, responsável e propositiva diante das dinâmicas espaciais de sua realidade, e de se perceberem

como parte integrante e agentes de transformação do espaço. Nesse contexto, a Cartografia é vista como uma linguagem que possibilita a exploração e aproximação de lugares, e destes com o mundo, ajudando a situar o desconhecido por meio de formas de representação espacial. A partir dessa perspectiva, reconhecemos a estreita ligação, conexão e interdependência entre Geografia, Cartografia e Educação.

Essa conexão entre a Geografia, a Cartografia e a Educação estabelece as bases do que chamamos de Cartografia Escolar. Pode-se afirmar que a Cartografia, quando incorporada às atividades educacionais no ambiente da aula de Geografia, facilita o entendimento tanto em Geografia como disciplina escolar quanto em Cartografia enquanto conteúdos de ensino e linguagem, uma vez que essas duas áreas do conhecimento (Geografia e Cartografia) estão intrinsecamente conectadas. Nesse sentido, Castrogiovanni e Silva (2020, p. 37), colocam a Cartografia escolar como um encontro metodológico entre a Cartografia e a Geografia, como “[...] numa dança através do ritmo de caminhos metodológicos, que traz em seu bojo, preocupações com o processo do ensino-aprendizagem do mapa e de outras formas de representar, considerando o desenvolvimento intelectual do aluno”.

Embora a Cartografia escolar tenha evidenciado avanços significativos no decorrer dos anos, ainda há prejuízos e deficiências quanto ao aprendizado de conteúdos e procedimentos cartográficos trabalhados em sala de aula. As dificuldades não estão apenas nos alunos, estão, também, no percurso formativo dos professores que não tiveram acesso a conteúdo e abordagens sobre Cartografia de forma aprofundada durante a graduação e com práticas contextualizadas relacionadas a Cartografia escolar. Essa lacuna no processo de formação do licenciando tem repercussões na alfabetização cartográfica na escola, pois evidencia as dificuldades para trabalhar os conteúdos cartográficos, até mesmo em tarefas que deveriam ser comuns, como a leitura de mapa.

Como ponto focal desta pesquisa, ressalta-se a compreensão *Google Earth* no campo das Geotecnologias. Nesse sentido, Fitz (2008, p.11) afirma que “as Geotecnologias podem ser entendidas como as novas tecnologias ligadas às geociências e correlatas, as quais trazem avanços significativos, em ações de planejamento, em processo de gestão, manejo e em tantos outros aspectos relacionados à estrutura do espaço geográfico”.

Dentre as diversas Geotecnologias existentes e suas variadas funções, destacam-se: Sistemas de Informações Geográficas– SIG’s, sensoriamento remoto, *Global Positioning System*– GPS e *Global Navigation Satellite System*– GNSS. Essas ferramentas podem ser utilizadas na agropecuária, construção civil, telecomunicações, conservação de recursos naturais, prevenção de desastres ambientais, e no âmbito educacional.

Aguiar (2013, p.54), discorre sobre a utilidade das Geotecnologias para o ensino de Geografia, destacando possibilidades que atendem a construção de projetos didáticos mais atualizados.

O uso de geotecnologias e os seus mais diversos métodos de análise permitem uma vasta aplicação nos ramos das ciências, sendo uma ferramenta muito útil no ensino de Geografia, em seus diversos níveis (fundamental e médio). Assim, as diferentes concepções e inovações teóricas metodológicas no ensino de geografia que utilizam o geoprocessamento na quantificação de dados, aliada ao estudo qualitativo e aos trabalhos interdisciplinares com outros campos do saber, são um estímulo à produção de novos modelos didáticos.

No âmbito da sala de aula, as Geotecnologias assumem o papel de recurso didático no processo metodológico do professor. Recurso didático é entendido como o conjunto de materiais que, ao serem utilizados para fins pedagógicos, buscam uma melhor mediação no processo de ensino-aprendizagem, podendo ser todo tipo de objeto material (pincel, livro didático, maquete, globo terrestre, entre outros) ou imaterial (tonalidade da voz e expressões corporais); e, também, aqueles direcionados aos formatos eletrônicos, tais como microcomputadores, Datashow e GPS (FISCARELLI, 2008).

Podemos reconhecer as Geotecnologias como objetos didáticos mediadores na Geografia escolar, que para Rodrigues *et al.* (2012, p.1) assume importante função na formação integral dos indivíduos, que são:

[...] pode auxiliá-lo a ampliar suas concepções de mundo, a compreender as transformações e processos que ocorrem através da interação dinâmica entre os elementos da natureza, possibilitando ainda uma melhor apreensão das relações que se estabelecem entre sociedade e natureza.

Entre as potencialidades da aplicação das Geotecnologias no âmbito educacional, pode-se destacar o *Google Earth*, que de acordo com Lima (2012, p.17) “é um *software* eficaz, com um vasto potencial didático devido às suas habilidades de representação e exploração espacial, que podem ser vinculadas a conteúdos geográficos, resultando em abordagens interativas e envolventes.”

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Para que ocorra um processo de aprendizado de maneira eficaz, é indispensável que o professor, além de possuir domínio dos conteúdos de ensino, saiba selecionar metodologias e recursos didáticos que proporcionem clareza e dinamicidade nas explicações, viabilizando a melhor compreensão por parte dos estudantes.

Nesse sentido, reconhecemos a necessidade de abordar conteúdos e linguagens da Cartografia escolar, visto que esses possuem a capacidade de ajudar na leitura e interpretação do espaço geográfico, na compreensão do mundo e de suas dinâmicas. Diante disso, é que surgiu o interesse de pensar atividades que envolvam recursos cartográficos e abordagens apropriadas para a realização de práticas utilizando o *Google Earth*.

Conforme anunciado nos procedimentos metodológicos, para o conhecimento das metodologias e das ferramentas didáticas, foram realizados levantamentos e leituras em artigos, dissertações de mestrados e livros, com a finalidade de identificar sugestões de como trabalhar com as Geotecnologias na escola e, especificamente, o *Google Earth*. A princípio, buscamos encontrar Geotecnologias gratuitas e de fácil acesso para, posteriormente, delimitar qual ferramenta seria planejada para uso nas aulas de Geografia.

A partir da busca por materiais e conteúdos que atendessem a finalidade de identificar sugestões de atividades e metodologias para se trabalhar com as Geotecnologias nas aulas de Geografia, verificou-se que o *Google Earth* (Figura 1) é uma opção possível para a abordagem de conteúdos geográficos, além de ser um *software* livre e acessível.

Figura 1- Tela inicial do *Google Earth*



Fonte: *Google Earth*

No que se refere ao uso desse *software* no campo educacional, Garção *et al* (2016), apontam que:

A utilização do *Google Earth* como ferramenta educacional, dá a possibilidade de os alunos obterem um campo de visão ampliado do objeto de estudo, mesmo que virtualmente, permitindo a eles uma correlação de imagens em diferentes tempos. O programa fornece informações importantes para que os mesmos possam ter

considerações mais detalhadas sobre a dinâmica que molda o espaço urbano em diferentes escalas de tempo.

Considerando as possibilidades de acesso do *Google Earth* e o leque de recursos que esse *software* oferece, destaca-se a possibilidade de esse tipo de Geotecnologia na sala de aula, pela adequação ao objeto de ensino da Geografia, pelo estímulo ao processo de ensino-aprendizagem, e por estar de acordo com a competência que se refere a disciplina de Geografia no Ensino Fundamental II na BNCC, que é “Desenvolver o pensamento espacial, fazendo uso das linguagens cartográficas e iconográficas, de diferentes gêneros textuais e das Geotecnologias para a resolução de problemas que envolvam informações geográficas” (BRASIL, 2018, p.366).

Através da pesquisa bibliográfica sobre o uso do *Google Earth* em sala de aula, identificamos artigos com abordagens sobre essa ferramenta. Dentre estes, selecionamos o artigo de Delony de Queiroz Ribeiro, Walefe Lopes da Cruz e Gabriel Irvine Ferreira Alves dos Santos, intitulado “O uso do Google Earth como ferramenta de ensino da Geografia escolar” publicado no periódico científico *online* “Geofronter” em 2022, em Campo Grande no Mato Grosso do Sul – MS.

Após leitura detalhada do artigo supracitado e da análise coleção de livros didáticos utilizados pela escola, intitulada "Vontade de Saber Geografia", elaborada por Neiva Camargo Torrezani e publicada pela editora Quinteto Editorial em 2020, foi possível identificar uma atividade que se mostrou adequada às necessidades da instituição: a utilização da ferramenta de imagens históricas. (Figura 2). Em seguida, foram feitas as devidas adaptações e elaborada a proposta didática que utilizou a ferramenta de imagens históricas do *Google Earth* para o ensino de Geografia nas aulas dessa escola.



Fonte: *Google Earth* (Adaptado pelo autor)

O objetivo da atividade com a ferramenta do *Google Earth* foi trabalhar os conteúdos geográficos associando-os ao lugar de vivência dos alunos. A metodologia sugerida buscou

agregar contribuições para o ensino de Geografia e para a construção de conhecimento ao se trabalhar com habilidades relativas à leitura de mapas. A seguir, apresentam-se os procedimentos metodológicos que podem ser considerados nas aulas de Geografia para o Ensino Fundamental II, por atender aos conteúdos indicados para esse nível de ensino. O conteúdo a ser abordado por ser definido pelo professor sempre atentando para as necessidade do currículo escolar. Assim, delimitamos uma sequência de momentos que podem ser considerados nos percursos metodológicos de ensino.

Primeiro momento:

- Selecionar o conteúdo a ser trabalhado nas aulas de acordo com a série escolar. O programa anual da disciplina ou a sequência didática apresentada nos livros didáticos pode ser a referência para escolha.
- Iniciar abordagem nas aulas com a introdução dos conteúdos que foram delimitados. Por exemplo, ao tratar da paisagem geográfica pode ser problematizados sobre as mudanças naturais e as decorrentes da ação humana no meio ambiente.

Segundo momento:

- Levar os alunos para a sala de informática da escola, a qual já deve estar previamente preparada com o programa do *Google Earth* instalado e pronto para uso. Pode-se considerar, também, a possibilidade de o programa ser acessado por um navegador, extinguindo a necessidade de instalação do *software*.

Terceiro momento:

- Fazer uma breve apresentação sobre o *software*, destacando suas funções e abordando sobre suas ferramentas, sobretudo, a de imagens históricas.
- Escolher um local em que os alunos tenham conhecimento, como por exemplo, o município onde moram. A nossa referência espacial escolhida foi o município de Farias Brito, que é o local em que os alunos da escola residem. Isso pode tornar a aula mais significativa e dinâmica e, conseqüentemente, mais atrativa aos discentes, por trazer os conteúdos geográficos relacionados ao espaço cotidiano.

Quarto momento:

- Realizar a atividade. Observe que a metodologia requer a habilidade de observação, assimilação e leitura de mapas por parte dos alunos. Atente, também, que o recurso de imagens históricas é uma ferramenta didática do programa, que permite a visualização de imagens de satélite de um mesmo local em uma escala de tempo que se estende de 1984 a 2022.

Quinto momento:

- Escolher o município a ser analisado com o *Google Earth*.
- Solicitar que os alunos selecionem através da barra de imagens históricas (localizada na parte superior do *software*), dois anos distintos, de preferência havendo um intervalo de tempo considerável (por exemplo: 1990 e 2022), para que ao comparar as imagens dos dois anos escolhidos, possam ser identificadas diferenças notáveis.

Sexto momento:

- Pedir aos alunos que observem e façam anotações dos elementos que conseguiram identificar nas imagens de satélite do município, como: a ocupação e transformação decorrente da ação humana no local explorado; as mudanças nas formações vegetais (diminuição ou aumento); os processos de urbanização e industrialização e a forma de organização do território em estudo.

Ao longo da aula, o professor pode fazer questionamentos aos alunos, como:

- Pergunta 1: Quais elementos relacionados às mudanças na vegetação vocês conseguem discernir ao comparar as imagens nas duas datas delimitadas? Por meio desta indagação, os estudantes terão a oportunidade de investigar as formações vegetais em seu município, permitindo observar como a vegetação tem evoluído ou diminuído ao longo do tempo. O professor pode aproveitar essa abordagem para discutir os impactos ambientais que a área em questão tem enfrentado.
- Pergunta 2: Em qual ano é mais evidente a proliferação de estabelecimentos comerciais? Onde ocorre maior concentração de pontos comerciais: em área urbana ou em área rural? Através destas perguntas, os estudantes podem aprofundar seu entendimento sobre o processo de urbanização em sua região de residência, além de identificar qual das áreas, urbana ou rural, apresenta uma concentração comercial mais significativa.
- Pergunta 3: Em qual área do município experimentou o maior crescimento na construção de imóveis? Através desta questão, o professor pode abordar temas como o processo de urbanização, o êxodo rural e a influência da especulação imobiliária na cidade.

Com a realização dessa atividade temos como resultante a construção de conhecimentos que certamente contribuem significativamente com o processo de ensino-aprendizagem, no qual os alunos passam a ter maior conhecimento do lugar onde residem e, ao mesmo tempo, aprendem os conteúdos geográficos contidos no currículo da Geografia escolar.

**CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Nesta pesquisa, exploramos a Cartografia escolar e as Geotecnologias com o intuito de analisar potenciais abordagens a serem empregadas nas aulas de Geografia utilizando o *Google Earth*. As considerações e análises apresentadas ao longo deste trabalho nos conduzem a reflexões e pontos de destaques.

Entende-se que há possibilidades de explorar as Geotecnologias nas aulas de Geografia com a utilização de softwares gratuitos e acessíveis, como o *Google Earth*. Compreende-se, também, as contribuições para o processo de ensino-aprendizagem que essa ferramenta em conjunto com metodologias adequadas proporciona para o ensino de Geografia.

Evidencia-se com a proposição da atividade e da sugestão metodológica aqui elaborada, foi evidenciado que as aulas de Geografia podem agregar recursos metodológicos inovadores e dinâmicos para abordagens de conteúdos. Isso não apenas enriquece a experiência de aprendizado dos alunos, mas também fomenta uma participação mais ativa e engajada nas aulas, estimulando o pensamento crítico e postura autônoma na aprendizagem de conteúdos geográficos.

Observa-se que uma única ferramenta empregada na proposta de atividade desta pesquisa demonstra a capacidade de abordar uma ampla diversidade de conteúdos geográficos. Evidencia, também, a relevância de explorar o espaço de vivência e viabiliza a correlação com os conhecimentos que os alunos já possuem sobre o lugar onde residem.

Considera-se que estudos com essa natureza oferecem resultados relevantes para o campo educacional, em particular, para o ensino de Geografia, especialmente no que diz respeito ao desenvolvimento de abordagens dos conteúdos relacionados à Cartografia Escolar. São propostas que buscam suprir as lacunas que ainda persistem nessa área de ensino. Daí a importância de refletir sobre nosso papel enquanto educadores e busquemos, agregar práticas metodológicas que valorizem princípios pedagógicos de respeito aos saberes dos estudantes e suas experiências espaciais vividas.

## REFERÊNCIAS

AGUIAR, Ponciana et al. **Geotecnologias como metodologias aplicadas ao ensino de geografia: uma tentativa de integração**. Fortaleza, p. 54, 2013. Disponível em: <http://www.geosaberes.ufc.br/geosaberes/article/view/184>. Acesso em: 5 mar. 2022.

AMARAL, J. J. F. **Como fazer uma pesquisa bibliográfica**. Fortaleza, CE: Universidade Federal do Ceará, 2007. Disponível em: Acesso em: 08 set. 2023.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018.

CASTROGIOVANNI, Antonio Carlos; SILVA, Paulo Roberto Florêncio de Abreu e. **A construção do conhecimento cartográfico nas aulas de Geografia**. Goiânia: C&A Afta Comunicação, 2020. 37 p. Disponível em:

<https://lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/216070/001119409.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 17 out. 2022.

FISCARELLI, Rosilene Batista de Oliveira. **Material didático e prática docente**, 2008. Disponível em:

<file:///C:/Users/C%3%ADcero%20Moura/Desktop/TRABALHOS/MONOGRAFIA/FISCA RELI%20RECURSO%20DID%3%81TICO.pdf>. Acesso em: 20 abr. 2022.

FITZ, Paulo Roberto. **Geoprocessamento sem complicação**. p. 11- São Paulo: Oficina de Textos, 2008.

GARÇÃO, Diego Santos. *et al.* **O uso do Google Earth como ferramenta educacional**. p.3, 2016. Disponível em:

[https://www.google.com.br/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwi6iLj1e\\_7AhW3r5UCHbtfAQwQFnoECA4QAQ&url=https%3A%2F%2Fri.ufs.br%2Fbitstream%2Friufs%2F8947%2F11%2FO\\_uso\\_do\\_google\\_earth\\_como\\_ferramenta\\_educacional.pdf&usg=AOvVaw3H5LPhHtoQtAq1XNTx90gR](https://www.google.com.br/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwi6iLj1e_7AhW3r5UCHbtfAQwQFnoECA4QAQ&url=https%3A%2F%2Fri.ufs.br%2Fbitstream%2Friufs%2F8947%2F11%2FO_uso_do_google_earth_como_ferramenta_educacional.pdf&usg=AOvVaw3H5LPhHtoQtAq1XNTx90gR). Acesso em: 15 nov. 2022.

LIMA, Raphael Nunes de Souza. **GOOGLE EARTH APLICADO A PESQUISA E ENSINO DA GEOMORFOLOGIA**. Revista de Ensino de Geografia, Uberlândia, v. 3, n. 1, p.13, dez. 2012. Disponível em:

<http://www.revistaensinogeografia.ig.ufu.br/N.5/Art2v3n5final.pdf>. Acesso em: 29 set. 2023.

RODRIGUES, Silvaci Gonçalves Santiago et al. **A geografia escolar e a construção do conceito de meio ambiente em escolas do campo no município de Iporá-GO**. Uberlândia, p. 1, 2012. Disponível em:

[http://www.lagea.ig.ufu.br/xx1enga/anais\\_enga\\_2012/eixos/1115\\_1.pdf](http://www.lagea.ig.ufu.br/xx1enga/anais_enga_2012/eixos/1115_1.pdf). Acesso em: 3 out. 2022.

SILVA, Limara M. et al. **Geografia e a cartografia escolar no ensino básico: uma relação complexa – percursos e possibilidades**. p.2, 2014. Disponível em:

<https://anaisenpegsul.paginas.ufsc.br/files/2014/11/LIMARA-MONTEIRO-DA-SILVA-eANTONIO-CARLOS-CASTROGIOVANNI.pdf>. Acesso em: 21 abr. 2022.