



REFORESTAMENTO

PRÁTICAS PEDAGÓGICAS E TÉCNICAS DE REPLANTIO PARA O DESENVOLVIMENTO DE PROJETOS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA ESCOLA

Autores: Bruno Luiz Laport e Cássia Barreto Brandão
Programa de Mestrado Profissional em Ensino de Geografia
PROFGEO/UERJ

2025



Ficha Catalográfica

Laport, Bruno Luiz

Reflorestamento [livro eletrônico] : práticas pedagógicas e técnicas de replantio para o desenvolvimento de projetos de educação ambiental na escola / Bruno Luiz Laport, Cássia Barreto Brandão. -- Rio de Janeiro : ProfGeo-UERJ, 2025.

PDF

ISBN 978-65-83703-08-8

1. Educação ambiental 2. Geografia - Estudo e ensino 3. Reflorestamento I. Brandão, Cássia Barreto. II. Título.

25-277149

CDD-304.2

Todas as fotos foram cedidas ao autor para reprodução nesse livro.

Sumário

Apresentação – 3	Preparação do terreno – 18
Objetivos – 4	Divulgação das atividades à comunidade – 19
1º Etapa: Reconhecendo as potencialidades locais – 5	5º Etapa: Atividades de reflorestamento – 20
Desenvolvendo potencialidades – 6	Trabalho de Campo – 20
Estabelecendo parcerias – 7	Plantio de mudas – 21
2º Etapa: Planejamento das atividades – 8	Lançamento de bolas de sementes – 22
Delimitação da área de intervenção – 9	Instalação dos gotejadores – 23
3º Etapa: Atividades práticas em sala de aula – 10	6º Etapa: Atividades pós-reflorestamento – 24
Oficina de desenhos – 10	Aplicação de questionário – 24
Composteira de garrafa PET – 11	Tabulação de dados – 25
Oficina de bola de sementes – 12	Atividade complementar: oficina de tirinhas – 26
Produção de biofertilizante – 13	7º Etapa: Manutenção da área de reflorestamento – 27
Elaboração de gotejadores – 14	Atividades culturais interdisciplinares – 28
Preparação de placas de sinalização – 15	Habilidades e competências – 29
Visitações técnicas: atividade externa – 16	Considerações Finais – 30
4º Etapa: Atividades pré-replantio – 17	Referências – 31
Delimitando os acessos – 17	





Apresentação

A questão ambiental é um tema muito discutido em sociedade. Assuntos como aquecimento global, desmatamento, queimadas, efeito estufa, ondas de calor, inundações, secas prolongadas e outros, são abordados diariamente em telejornais e internet. Segundo a fundação SOS Mata Atlântica (2022), o bioma apresentou um desmatamento crescente entre 2019 e 2022, sendo esse último ano com uma perda de aproximadamente 22.240 hectares.

De acordo com tais demandas, esse estudo consiste em uma proposta de trabalhar juntos aos alunos atividades que envolvam a temática educação ambiental e replantio de mudas em uma encosta degradada situada nas imediações de uma escola municipal situada no município de Magé - RJ. O projeto utilizou a aplicação da ferramenta trabalho de campo, estudo do meio e elaboração de atividades mão na massa realizadas em sala de aula.

Neste fotolivro, você encontrará um acervo fotográfico e informações básicas sobre práticas pedagógicas e técnicas aplicáveis para o desenvolvimento de atividades de reflorestamento no ambiente escolar. Este material serve de consulta e sugestão aos professores e demais agentes sociais que desejem trabalhar com a temática.

Objetivos

Este recurso educacional tem como objetivo sintetizar procedimentos técnicos e práticas pedagógicas para o desenvolvimento de projetos de reflorestamento no ambiente escolar para ensinar geografia e educação ambiental através do uso da ferramenta trabalho de campo e estudo do meio.





Iº Etapa: Reconhecendo as potencialidades locais

Observe o entorno da escola e áreas afins que possam ter um possível potencial para o desenvolvimento do projeto.

Desenvolvendo Potencialidades

A escolha de um lugar próximo à escola torna-se um ponto positivo na manutenção da área de plantio e visitação com os alunos.

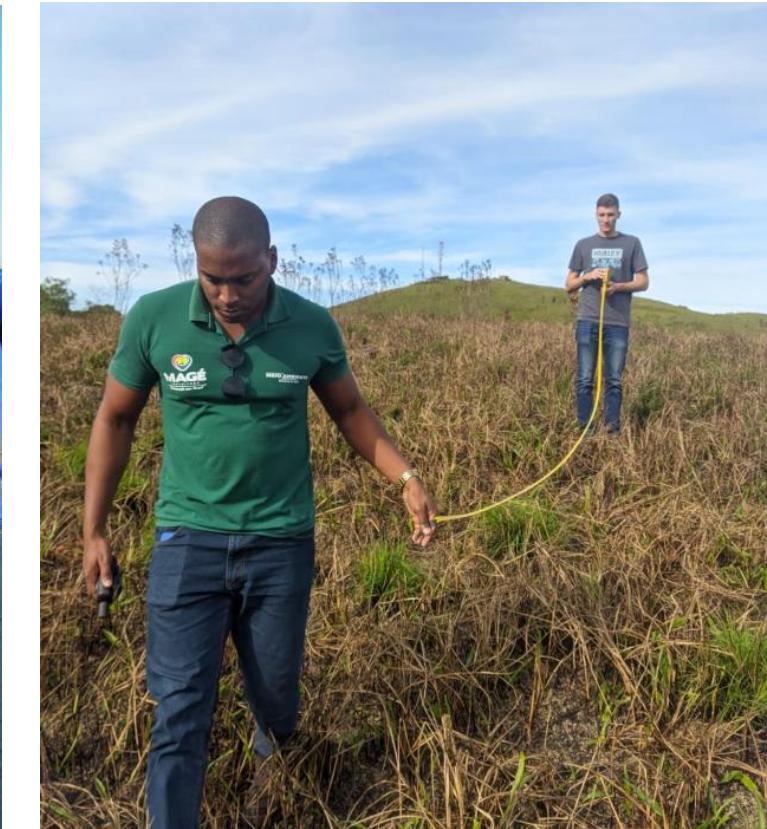




Estabelecendo parcerias

Procure firmar parcerias em busca de um aparato técnico.

Ex.: Secretarias de agricultura, meio ambiente, infraestrutura, ONG's, comunidade, empresas e demais parceiros.





2º Etapa: Planejamento das atividades

Realize visitações prévias para estabelecer acessos, possíveis recursos que serão utilizados no processo de reflorestamento, pontos de problematização e reflexão que serão trabalhados junto aos alunos.

Delimitando a área de intervenção



Utilize ferramentas digitais para delimitar sua área de intervenção.

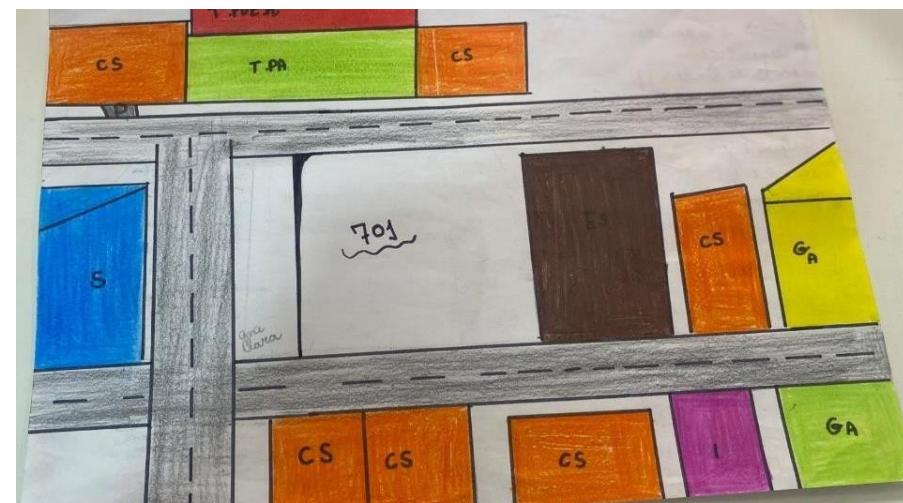
Ex.: Google earth pro, Google Street View, Google maps etc.

3º Etapa: Atividades práticas em sala de aula

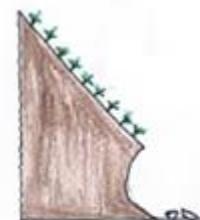
Oficina de desenhos

Elabore oficinas como mapas mentais, desenho da paisagem local e esboços do objeto de estudo como forma de desenvolver atividades lúdicas.

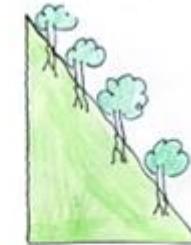
Material: folha A4, lápis de cor, canetinha, fotografia da paisagem, mapas do lugar etc.



- terreno público, encosta à reflorestar (t-pu-Er)
- terreno particular (t-pa)
- ruas e avenidas
- Casas (cs)
- ponto de ônibus (p)
- sede da Bragi (s)
- escola (e)
- galpão (gp)
- igreja (i)
- garagem (ga)



- perda e empobrecimento do solo.



- Os árvores auxiliam na manutenção da encosta
- As raízes ajudam na fixação do solo;
- As copas das árvores e as folhas protegem o solo das intempéries.

Composteira de garrafa PET

A composteira serve para produzir húmus que será utilizado no plantio das mudas e na produção das bolas de sementes. Além de biofertilizante.

Com duas garrafas PET iguais, corte uma ao meio e reserve a parte inferior. A outra garrafa, retire a parte inferior com cerca de 3cm acima do fundo. Faça pequenos furos na tampinha e no fundo. Encaixe a garrafa com a tampinha para baixo na parte inferior da primeira garrafa. Como tampa, encaixe o fundo ao contrário.

Materiais: 2 garrafas PET iguais, tesoura, prego, alicate e isqueiro. O prego pode ser aquecido com o isqueiro e manipulado com o alicate para se realizar os furos.

Adicione folhas secas ou serragem ao fundo. Em seguida, restos da merenda escolar bem triturados como casca de ovo, legumes e frutas, borra de café. Em cima, cubra com serragem/folhas e tampe.

Não utilizar: carnes, queijo, pimentão, arroz, feijão, cebola e pimenta.

Biofertilizante: dilua 1 parte de chorume em 10 parte de água. Duas semanas após, adicione uma colher de borra de café e misture.



Oficina de bola de sementes

As bolas de sementes são lançadas sobre as áreas em que se pretende reflorestar e quando existir condições apropriadas, ela se rompe e a semente fertiliza.

Escolha as sementes, retire o húmus da composteira e misture quatro partes de terra para uma de húmus e uma de argila.

Abra na palma da mão um parte da mistura colocando junto de 5 à 10 sementes e enrole formando uma bola.

Material: argila, húmus da composteira, terra e sementes.

Nessa atividade foi utilizada semente de aroeira.

Produção de biofertilizante

O biofertilizante é o resultado do chorume produzido pela composteira adicionando 10 partes de água para uma de chorume.

Coloca-se até 100ml por semana em cada muda como forma de fornecer nutrientes.



Elaboração de Gotejadores

Dependo do clima da região, os gotejadores automáticos auxiliam na rega das mudas.

Modo de fazer: fure com um prego pequeno a garrafa PET cerca de 2cm acima da base. Retire os algodões da haste do cotonete. Corte com o estilete uma das pontas da hastes em 45°. Introduza na garrafa a parte da haste com o corte voltado para cima. É necessário que metade do cotonete fique para dentro. Coloque supercola em volta do furo para vedar a saída de água e jogue bicarbonato em cima da cola para efetivar a vedação. Em seguida, coloque um palito de dente dentro da haste do cotonete. O palito controla a vazão de água.

Material: cotonete, prego, garrafa PET, palito, supercola, bicarbonato e estilete.

Aviso: os materiais cortantes ou perfurantes devem ser manuseados com supervisão ou pelo professor conforme orientação das escolas.



Preparação de placas de sinalização



Sinalize a área de plantio para que o espaço torne-se conhecido e preservado por toda a comunidade.

Material: pode ser utilizado placa de PVC com escrita em caneta permanente.

Visitações técnicas: Atividade externa

Realize visitações em áreas de recuperação que estão em estágios mais avançados ou em espaços semelhantes.

No reflorestamento, as árvores podem levar até 15 anos para apresentar um resultado expressivo, por isso, a visitação os ajuda a compreenderem melhor os resultados do projeto.



4º Etapa: Atividades pré-reflorestamento

Delimitando os acessos

Analise a sua área de intervenção e quando necessário construa acessos no terreno e determine o lugar mais seguro para facilitar o trajeto dos alunos à área de plantio.

Material: enxada, cavadeira, pá, madeira, tábua etc.





Preparação do terreno

A preparação da área de plantio é uma fase importante do projeto, pois ela receberá as mudas que ficarão em condições adversas.

Existindo necessidade, execute roçado, realiza a capina, cubra o terreno com palha do roçado para evitar perda de umidade, faça aceros para controle de queimadas e abra covas para o plantio de mudas.

Divulgação das atividades à comunidade

Elabore um informativo para divulgar as atividades do projeto.

Plantio de mudas

E.M. Prof. Daniel Soares Silva

Realizaremos com os nossos alunos o
plantio de mudas na encosta em frente a
nossa escola.

Dia: 14/06/2024

11h às 13h

Parceria: Coletivo Não Corte, Plante!





5º Etapa: Atividade de reflorestamento / Trabalho de Campo

Desenvolva uma visitação de campo que seja prévia ao plantio para que os alunos conheçam a área de recuperação.

Nessa etapa trabalhe os pontos de problematização e reflexão, tais como: Por que a área se encontra assim? Quais as vantagens do reflorestamento? O que é causado ao solo desprotegido de vegetação?



Plantio de mudas

Utilize mudas endêmicas do bioma da região. O húmus produzido pela composteira misturado a terra pode ser adicionado ao plantio das mudas. Solicite aos alunos que levem garrafas PET com água para auxiliar na rega das plantas. Material: mudas endêmicas, escavadeira, pá etc.

Lançamento de bolas de sementes

O lançamento de bola de sementes deve ser realizado em pelo menos três quadrantes para se observar o sucesso da germinação das sementes, permitindo assim ampliar a área de reflorestamento.



Instalação dos gotejadores

Instale os gotejadores na base das mudas.
Regule a vazão do gotejamento através do
palito.

Fixe a garrafa ao solo devido à ação do
vento.

Obs. A tampa da garrafa não deve ser
enroscada para garantir o gotejamento.



6º Etapa: Atividades pós-reflorestamento / questionário

Aplique um questionário que contenha perguntas voltadas para a atividade de plantio de mudas e lançamento de bolas sementes.

1) Você gostou da aula de hoje?

Sim () Não ()

2) Acha que o trabalho que realizou é de grande importância?

Sim () Não ()

3) Já realizou plantio de árvores?

Sim () Não ()

4) Acha que o plantio de árvores contribuiu para o bem-estar do bairro?

Sim () Não ()

5) Interessou-se pela atividade de plantio de mudas?

Sim () Não ()

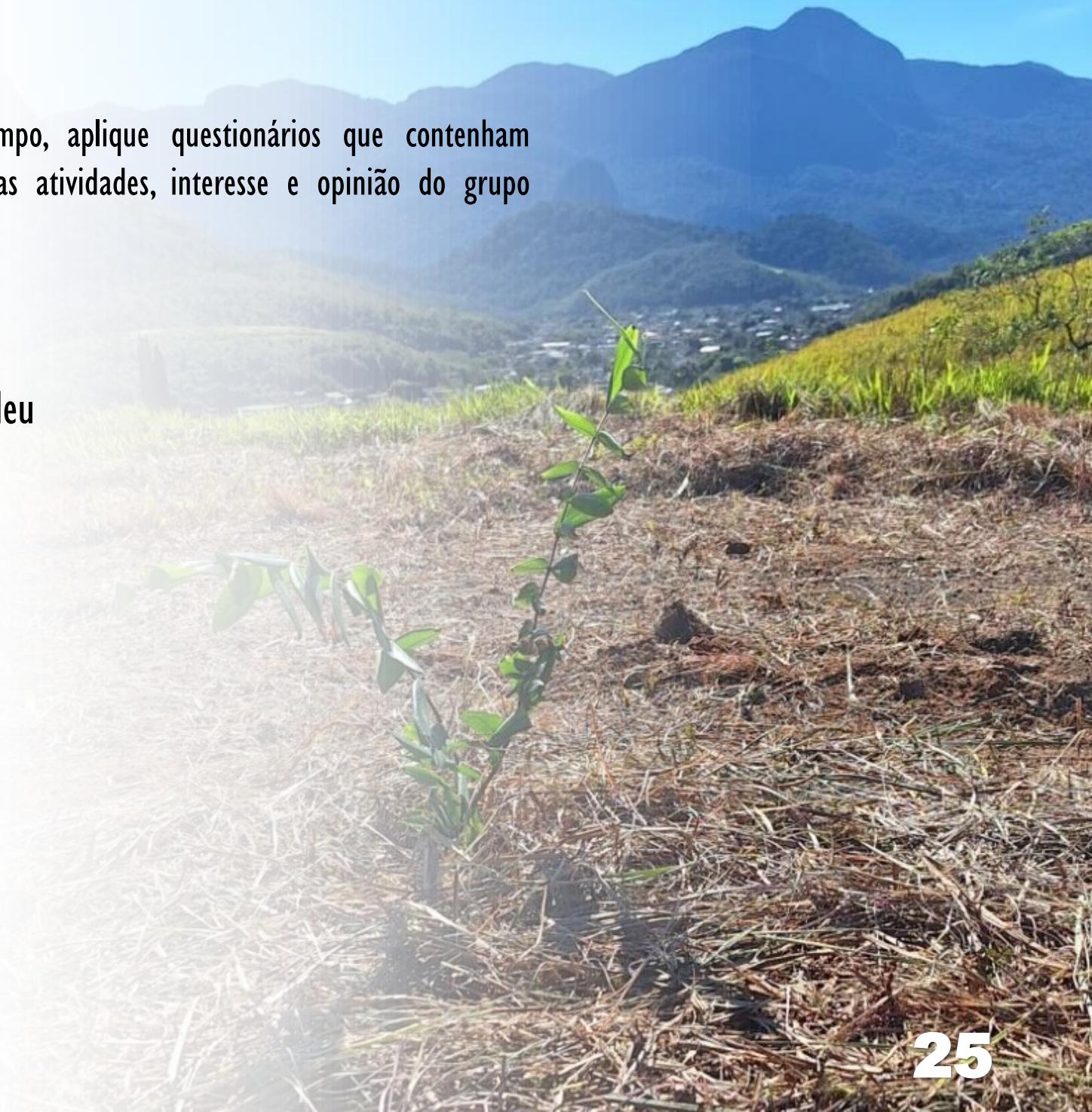
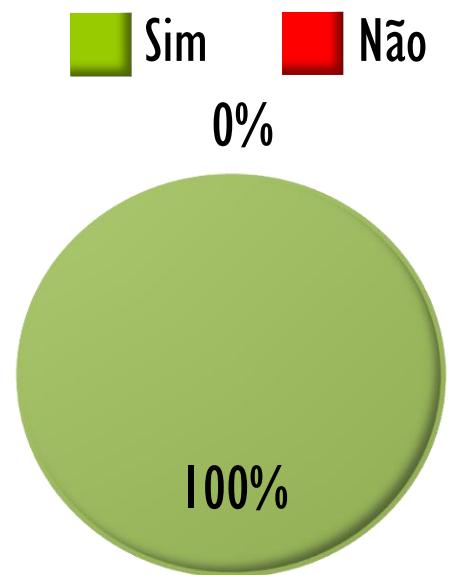
6) O que mais gostou na atividade?



Tabulação de dados

Logo após o término da visitação de campo, aplique questionários que contenham perguntas que verifiquem a compreensão das atividades, interesse e opinião do grupo participante por esse tipo de aula prática.

Gráfico I – Você acha que aprendeu mais com esse tipo de aula?



Oficina de tirinhas

As tirinhas são um recurso pedagógico lúdico. Trabalhe sua produção com os alunos relacionando-as com o projeto.

O conceito de tirinhas associa o humor com uma crítica social.



7º Etapa: Manutenção da área de reflorestamento



Formação de grupo de manutenção da área de plantio

Forme um grupo de alunos responsáveis pela rega das mudas e manutenção da área de plantio duas vezes por semana.



Atividades culturais interdisciplinares

Busque trabalhar interdisciplinarmente visando o enriquecimento pedagógico do projeto e das atividades executadas. A própria área de plantio pode ser um excelente espaço para realização de atividades diversas.



Habilidades e competências

- Aprender atividades práticas;
- Construir laços de amizade e colaboração;
- Desenvolver o protagonismo juvenil;
- Trabalhar em equipe;
- Compreender conceitos e ideias sobre meio ambiente.



Considerações finais

O trabalho de campo e o estudo do meio são excelentes ferramentas para ensinar geografia. Esses instrumentos colaboraram para o desenvolvimento de atividades práticas que colocaram o aluno com a mão na massa trabalhando temas sobre educação ambiental. As visitações e as atividades proporcionaram aulas diferenciadas, resultados expressivos em ensino-aprendizagem, maior interação aluno-aluno e alunos-professores, além da promoção do sentimento de pertencimento, ação e transformação através do replantio.

Referências

- CACETE, Núria Hanglei; PAGANELLI, Tomoko Iyda; PONTUSCHKA, Nídia Nacib. Para ensinar e aprender geografia. 3ºed. — São Paulo: Cortez, 2009 — (Coleção docência em formação. Série Ensino Fundamental), 383p.
- CANDIOTTO, Luciano Zanetti Pessôa. Interdisciplinaridade em estudos do meio e trabalho de campo: uma prática possível. Revista Olhares & Trilhas, [S. l.], v. 2, n. 1, 2009.
- CAVALCANTI, Lana de Souza. Geografia, escola e construção de conhecimento. 18º ed. — Campinas, SP: Papirus, 1998, p. 89, 192p.
- CLAVAL, Paul. O papel do trabalho de campo na geografia, das epistemologias da curiosidade às do desejo. Revista Franco-brasileira de geografia, Open Edition Journales, n.17, 2013. Revista online.
- FUKUOKA, Masanobu. A revolução de uma palha: uma introdução à agricultura selvagem. 2º ed., out/2008, Porto, Via Óptima.
- GONÇALVEZ, Tiago Estevam. Experiências e vivências no trabalho de campo como ferramenta de ensino-aprendizagem em geografia regional. ACTA Geográfica, Boa Vista, v.6, n.11, jan./abr., pp.153-160, 2012. Artigo online.

LEMOS, Linovaldo Miranda. O trabalho de campo como experiência educativa em geografia. Artigo: GEographia, vol: 23, n.50, Niterói, 2021.

NUNES, Malena Silva; PALHA, Felipe Pimentel. O trabalho de campo como prática interdisciplinar—estudo de caso para as disciplinas de Conservação dos Solos e Geografia e Análise Ambiental do curso técnico em Meio Ambiente (CEFET-MG). Revista Educação e Tecnologia, Belo Horizonte: v.19, n. 3, p. 9-20, set./dez. 2014.

PEREIRA, Rodrigo Magalhães; SOUZA, José Carlos de. Uma reflexão acerca da importância do trabalho de campo e sua aplicabilidade no ensino de geografia. Artigo online, p.9.

Outros sites:

<https://www.youtube.com/watch?v=xWa0FnDOSA> - Como fazer um gotejador

<https://www.youtube.com/watch?v=4UyAXDanBDw> - Composteira de garrafa PET

<https://www.youtube.com/watch?app=desktop&v=nSp48vaVnWw> - Bomba de sementes

Bruno Luiz Laport

É professor da rede pública de ensino no município de Magé e da Secretaria de Estado de Educação do Rio de Janeiro. Formado em Licenciatura Plena em Geografia pela Unissuam, especialista em Geografia do Brasil pela Feuduc e Ciências Humanas e Sociais Aplicadas pela UERJ Atualmente é mestrando do programa de Mestrado Profissional em Ensino de Geografia (Profgeo/UERJ).



<https://www.profgeo.uerj.br/>

2025