

PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO
EM PROJETOS EDUCACIONAIS DE
CIÊNCIAS
EEL/USP - 2024

1ª EDIÇÃO

ESTUDO DO MEIO: UM GUIA PRÁTICO PARA DESENVOLVER EM SALA DE AULA

Autores:

Thaynara Pereira Coelho Americano
Paulo Atsushi Suzuki

Design:

Ana Carolina Vieira de Araújo

Thaynara Pereira Coelho Americano
Paulo Atsushi Suzuki

**Estudo do meio: um guia prático para desenvolver em
sala de aula**

1ª Edição

Lorena
EEL/USP
2024

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)**

Americano, Thaynara Pereira Coelho

Estudo do meio [livro eletrônico] : um guia
prático para desenvolver em sala de aula / Thaynara
Pereira Coelho Americano, Paulo Atsushi Suzuki. --
1. ed. -- Lorena, SP : Ed. dos Autores, 2024.

PDF

Bibliografia.

ISBN 978-65-01-26148-5

1. BNCC - Base Nacional Comum Curricular
2. Educação 3. Grupos de trabalho em educação
4. Interdisciplinaridade na educação I. Suzuki, Paulo
Atsushi. II. Título.

24-243133

CDD-370.1

Índices para catálogo sistemático:

1. Interdisciplinaridade : Educação 370.1

Eliane de Freitas Leite - Bibliotecária - CRB 8/8415

APRESENTAÇÃO

Olá, professor(a)!
Aqui é a Prof.^a Thaynara, muito prazer!

Desenvolvi este material com o intuito de ser um Guia para desenvolver o Estudo do Meio, mas também para trazer ideias e despertar curiosidade de compreender a realidade na qual cada um de nós está inserido.

Espero que com isso cada vez mais faça sentido desenvolver atividades de cunho investigativo na sala de aula! Afinal de contas, parafraseando o mentor Paulo Freire "**A leitura do mundo precede a leitura da palavra**", e portanto a leitura da Ciência!

Este Ebook foi desenvolvido na plataforma Canva, como Produto Educacional dentro da dissertação com o tema "Estudo do meio: uma abordagem interdisciplinar para o ensino de física dentro do Novo Ensino Médio", para obtenção do título de Mestre em Ciências no Programa de Pós-graduação de Projetos Educacionais de Ciências (PPGPE) da Escola de Engenharia de Lorena da USP (EEL-USP).

SUMÁRIO

06

O QUE É ESTUDO DO MEIO?

07

BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR

08

QUADRO DE ETAPAS

09

O TRABALHO DE CAMPO

10

OS GRUPOS DE TRABALHO (GT)

11

O DIÁRIO DE CAMPO

12

O PRODUTO DOS GTS

13

A REUNIÃO DE TRABALHO

14

COMUNICAÇÃO DOS RESULTADOS

15

FERRAMENTAS DIGITAIS ALIADAS

16

TEMAS PARA O ESTUDO DO MEIO

17

REFERÊNCIAS

O QUE É ESTUDO DO MEIO?

Primeiro, precisamos entender o que é o Estudo do Meio. Para Lopes e Pontuschka (2009) o estudo do meio é um método de ensino interdisciplinar que proporciona um contato direto com uma determinada realidade que se decide estudar. Portanto, essa metodologia visa desenvolver nos estudantes um olhar crítico e investigativo sobre a naturalidade do viver social. No Estudo do meio a teoria não pressupõe a prática, mas concede à prática alicerces para se compreender a realidade investigada. Os principais autores que estruturaram essa metodologia são Zabala (1998) e Pontuschka (2009). O quadro abaixo apresenta a comparação entre os autores, nos mostrando que é muito semelhante à leitura de ambos:

GENERALIZAÇÃO DA ETAPA	ZABALA (1998)	LOPES E PONTUSCHKA (2009)
Motivação	Motivação	O ponto de partida: encontro dos sujeitos sociais
Formulação de perguntas	Explicitação das perguntas ou problemas	A opção pelo espaço e tema a serem estudados
Hipóteses	Respostas intuitivas ou hipóteses	A definição dos objetivos e planejamento
Busca pelas informações	Determinação dos instrumentos para a busca de informação e Esboço das fontes de informação e planejamento da investigação	Elaboração do caderno de campo O roteiro e o cronograma das atividades a serem desenvolvidas durante a pesquisa de campo
Coleta de dados e Análise dos resultados	Coleta de dados Seleção dos dados	O trabalho de campo A sistematização dos dados coletados na pesquisa/trabalho de campo
Conclusões e comunicação	Conclusões Expressão e comunicação	Avaliação e divulgação dos resultados

BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR

Agora que sabemos um pouco sobre o Estudo do meio, onde essa metodologia se encaixa em vias do currículo? A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) afirma que o ensino de Ciências da Natureza deve ocorrer por meio da promoção de situações investigativas em sala de aula em que sejam abordadas quatro modalidades de ação: definição de problemas; levantamento, análise e representação; comunicação; e intervenção. Portanto, o Estudo do Meio se tratando de uma metodologia que parte de um processo investigativo, atende às habilidades das propostas curriculares.

Nesse sentido, o Estudo do meio atende à competência geral 2:

Exercitar a curiosidade intelectual e recorrer à abordagem própria das ciências, incluindo a investigação, a reflexão, a análise crítica, a imaginação e a criatividade, para investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e criar soluções inclusive tecnológicas com base nos conhecimentos das diferentes áreas (BRASIL, 2018).

Além das competências específicas de Ciências da Natureza

Para Ensino Fundamental: 2. *Compreender conceitos fundamentais e estruturas explicativas das Ciências da Natureza, bem como dominar processos, práticas e procedimentos da investigação científica, de modo a sentir segurança no debate de questões científicas, tecnológicas, socioambientais e do mundo do trabalho, continuar aprendendo e colaborar para a construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva (BRASIL, 2018).*

E para Ensino Médio: 3. *Investigar situações-problema e avaliar aplicações do conhecimento científico e tecnológico e suas implicações no mundo, utilizando procedimentos e linguagens próprios das Ciências da Natureza, para propor soluções que considerem demandas locais, regionais e/ou globais, e comunicar suas descobertas e conclusões a públicos variados, em diversos contextos e por meio de diferentes mídias e tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC) (BRASIL, 2018).*

QUADRO DE ETAPAS

No trabalho docente temos o compromisso de estruturar as atividades que vamos desenvolver em sala de aula. Portanto, apresento a vocês um quadro com a quantidade de aulas estimada para cada etapa e a descrição de como o Estudo do meio deve ser desenvolvido. Nesse sentido, a Sequência Didática pode variar do seu objeto de estudo, podendo durar de 10 a 20 aulas de 45 minutos.

Nº DE AULAS	ETAPA	DESCRIÇÃO
2 a 4	Motivação Formulação de perguntas Hipóteses	É feito o questionário inicial, com as perguntas de sensibilização. Em seguida, é feito um trabalho de campo para coletar fotografias e observar a dinâmica da população.
2	Busca pela informação	A sala é dividida em Grupos de Trabalho (GTs) para iniciar o Estudo, com os GTs partindo das observações de campo. Assim, os GTs darão início à busca de informação e coleta de dados.
4 a 10	Busca pela informação Coleta de dados e Análise de resultados	Aqui poderão ser feitos mais trabalhos de campo, ainda contemplando a coleta de dados. Em seguida, será feita a classificação dos dados, de acordo com as tarefas estabelecidos para cada GT.
2 a 4	Conclusões e comunicação	Por fim, com tudo coletado, os GTs deverão apresentar a generalização e conclusão dos grupos.

Em seguida, falarei o que são os Grupos de Trabalho (GTs) e como fazer o Trabalho de Campo!

TRABALHO DE CAMPO

A metodologia do Estudo do Meio evidencia sempre a importância do Trabalho de Campo, uma vez que é a partir dele que os estudantes entram em contato com o meio para dar início às etapas do projeto. Sendo assim, apresento algumas dicas de como conduzir esse trabalho:

- **Autorização:** caso o meio a ser analisado seja fora do espaço escolar, faça uma autorização para que os responsáveis deixem os estudantes participarem de atividades externas. Portanto, discrimine os objetivos do projeto, o tempo de duração, os possíveis lugares a se frequentar, para que haja total ciência de todo o processo!
- **O Meio:** o objeto de estudo do projeto pode partir de um diálogo com os estudantes, como visto no quadro de etapas, mas você também pode previamente ter pensado em algo. Nesse sentido, faça visitas prévias ao local, veja as burocracias necessárias para frequentá-lo, e principalmente as questões de acesso.
- **Como acessar o Meio:** caso o local do objeto de estudo seja distante, converse com a direção escolar sobre a possibilidade de ter um transporte escolar, e para isso já tenha em mãos as autorizações.
- **Tempo:** Caso você já tenha definido previamente o objeto de estudo, tente estipular o tempo que o Trabalho de Campo vai durar, quantas vezes será necessário visitar/revisitar o local, para que tudo isso entre no planejamento das etapas do projeto.
- **Combinados são importantes:** Como os Trabalhos de Campo em geral envolve saída da escola, faça os devidos combinados com os estudantes, para que todos se comportem e sigam as diretrizes de onde vão frequentar! Seja na forma de agir, na vestimenta, no que falar, e por aí vai!
- **Orientações são fundamentais:** ALERTA!! Sem isso o projeto não acontece. Mesmo que você queira algo partindo dos estudantes, dê orientações para que eles possam saber o que perceber, como abordar, o que ele deve fazer. Para isso, você pode ou dar orientações antes, ou formalizar um roteiro para que os estudantes preencham suas percepções sobre o trabalho de campo.
- **E se o trabalho envolve alguém fora os profs e estudantes?** Faça um termo de consentimento para terceiros que venham fazer parte do projeto, junto a uma entrevista ou guia de abordagem, isso vai depender do foco do projeto, mas o termo é sempre bem-vindo!
- **VAI SER DIVERTIDO!** Sair do ambiente escolar, conhecer o meio, explorar o mundo faz parte, portanto nem todo preparo do mundo vai garantir que o Trabalho de Campo seja perfeito, mas fazemos o máximo para aproveitar a experiência e que ela seja boa para todos os envolvidos!

OS GRUPOS DE TRABALHO (GT)

A ideia dos Grupos de Trabalho (GTs) parte da percepção de Zabala (1998) com relação à organização da classe e as formas de agrupamento. Para ele, o trabalho em equipe tem a intenção de socializar e estimular a cooperação entre os estudantes.

A estrutura de Grupos Flexíveis permite que sejam distribuídos trabalhos em pequenos grupos, fazendo com que os docentes atendam os grupos que necessitem de maior atenção, que as tarefas sejam distribuídas de acordo com o possível e/ou o interesse dos estudantes considerando seu nível de dificuldade (ZABALA, 1998).

Portanto, os GTs devem ter as tarefas-objetivos para serem desenvolvidas e apresentadas ao final do projeto. Assim, os Grupos de Trabalho (GTs) devem ter tarefas diárias (estabelecidas pelos profs ou pelos próprios estudantes), frisando que essas elas devem ser cumpridas até o final da aula. Ao final, é pedido um Relatório de Tarefas, discriminando se as tarefas foram cumpridas, se caso não cumpriram devem registrar os motivos, devem descrever quais membros do GTs contribuíram para desenvolver as tarefas, e por fim, registrar as facilidades e dificuldades encontradas no cumprimento das tarefas.

Esse sistema de Relatório de Tarefas possibilita que nós profs possamos acompanhar o desenvolvimento de cada GT por aula, sabendo aqueles que precisam de mais ou menos auxílio para o desenvolvimento das tarefas! Podemos também avaliar processualmente o desempenho dos estudantes frente às tarefas, se estão ou não colaborando para atingir o objetivo do projeto. Além disso, esse relatório pode e deve ser incorporado ao Diário de Campo, que será detalhado a seguir!



Figura 1: Ilustração da Divisão de Grupos de Trabalho (GTs)
Fonte: <https://www.escolaagricolaterranova.com/grupos-de-trabalho>

O DIÁRIO DE CAMPO

Ao final de cada aula, as tarefas e os materiais desenvolvidos ao longo dela devem ser registrados num Diário de Campos Coletivo (DCC), no qual nós profs ou os próprios estudantes podem anotar as percepções em relação às tarefas, ou vincular os materiais produzidos naquela etapa, com o objetivo de organizar os processos previstos dentro da metodologia de estudo do meio. Para Lopes e Pontuschka (2009, p.11-12):

[...] o caderno de campo é um guia, um dos elementos estruturadores do trabalho a ser desenvolvido por um determinado grupo. Ele exerce papel muito importante ao longo de todo o desenvolvimento do Estudo do Meio e não apenas durante o trabalho de campo propriamente dito.

O DCC pode ser feito por diversas plataformas:

- Caderno de Campo Físico: é ideal para locais onde o acesso à internet e a equipamentos tecnológicos sejam escassos. Contudo é preciso concentrar esse material nas mãos do(a) prof, pois não há problemas com o famoso “com quem está o caderno?”
- Documento compartilhado: é possível fazer um documento partilhado na nuvem via algum drive (Onedrive, Google Drive, Dropbox, etc), assim todos tem acesso ao DCC
- Mural compartilhado: essa modalidade é interessante, pois os registros em diário podem ser feitos via fotos, blocos de nota, documentos, apresentações e afins, desde que concentrados no mural.

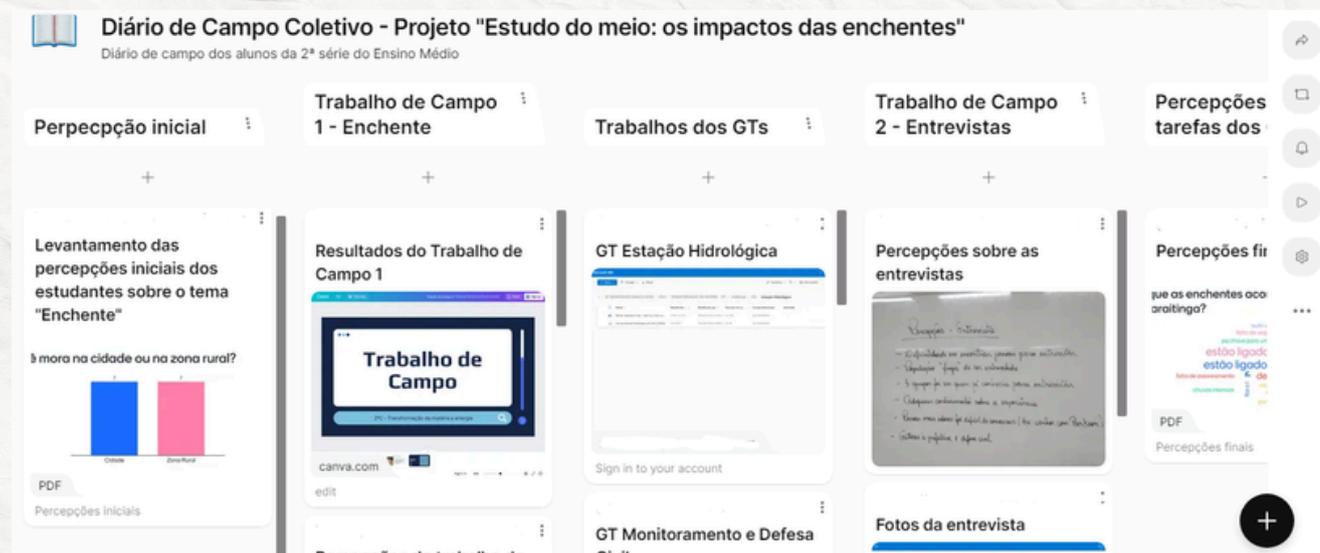


Figura 2: Exemplo de Diário de Campo Coletivo por meio de um Mural compartilhado online.
Fonte: Dissertação de mestrado ao qual esse produto educacional corresponde (AMERICANO, 2024).

OS PRODUTOS DOS GTS

Os produtos dos GTs devem ser estruturados de acordo com as suas tarefas-objetivos. Portanto, você pode ou padronizar a forma como os estudantes devem sistematizar suas pesquisas, ou sugerir opções de como eles devem montar o produto do GT. Apresento aqui algumas opções de como eles podem apresentar:

- Apresentação de slides: construir uma apresentação com os objetivos, o que foi realizado e onde chegaram;
- Vídeo: podem apresentar em formato de telejornal, um curta-metragem ou um mini-documentário de como desenvolveram as tarefas-objetivos;
- Podcast: podem desenvolver os episódios de podcast sobre o que pesquisaram, e se atingiu às tarefas-objetivos;
- Revista: criar uma revista ou uma cartilha contendo todos os processos.
- Mapa mental: mostrar o objetivo central do GT, e cada ramificação apresenta uma etapa e como ela foi desenvolvida.

Existem muitas opções, e é interessante que seja algo de domínio dos estudantes. É claro, uma vez que eles escolhem a forma de apresentar os produtos, é nossa tarefa enquanto mediadores dar suporte para eles nesse processo, logo esteja preparado para aprender a lidar com as novas tecnologias.



Figura 3: Exemplo de Produtos dos GTs elaborados por estudantes.

Fonte: Dissertação de mestrado ao qual esse produto educacional corresponde (AMERICANO, 2024).

A REUNIÃO DE TRABALHO

Após os Grupos de Trabalho (GTs) concluírem suas tarefas, deve-se organizar a Reunião dos Grupos de Trabalho. Nessa etapa, culminaram-se todos os resultados das tarefas desenvolvidas por cada GT. Com isso, a sistematização das informações é exposta por meio da apresentação do produto do GT, produzido previamente.

Nesta etapa é importante deixar claro que o trabalho de cada GT contribui para a compreensão do Estudo do Meio, assim mediante ao que todos apresentarem que os estudantes terão a visão geral das possíveis soluções para os problemas encontrados.

Uma sugestão é que esse evento seja conduzido como um Congresso, ou seja, temos as apresentações, as discussões ao final de cada apresentação, uma discussão final sobre os resultados de todos os GTs (podendo incluir um formulário ao final, com perguntas para que os estudantes respondam), e um café coletivo para confraternização. Dessa forma, busca-se trazer mais seriedade ao tratar dos assuntos, e o lado da recompensa do término do ciclo da pesquisa junto à confraternização.

Obs: é interessante organizar um Coffe-break tal qual os que tem em Congressos Científicos, para que também sirva como um momento de confraternização da Reunião de Trabalho.



Figura 4: Apresentação da Reunião de Trabalho.
Fonte: Banco de elementos do Canva.



Figura 4: Coffe break.
Fonte: Banco de elementos do Canva.

COMUNICAÇÃO DOS RESULTADOS

Uma vez que os trabalhos dos GTs foram expostos para toda a turma, agora chega o momento em que a comunidade deve ter acesso ao conhecimento sistematizado da proposta de Estudo do Meio. Há algumas opções de como fazer isso:

- Feira de Ciências e Cultura: espaço dentro da escola aberto à comunidade, no qual pode haver um stand, uma sala ou até mesmo uma palestra sobre os produtos dos GTs.
- Eventos da Comunidade: a depender do objetivo do Estudo do Meio, pode ser feito um diálogo com a comunidade para que os estudantes apresentem os produtos dos GTs num evento da própria comunidade (feiras, festas, etc).
- Participação em Congressos e Simpósios: como a estrutura do Estudo do Meio segue os princípios de uma iniciação científica, uma ótima oportunidade é pesquisar eventos acadêmicos promovidos por Universidades e Institutos de Pesquisa que aceitam trabalhos de estudantes da Educação Básica.

Seja qual for a opção que você adote, o importante é fazer com que os estudantes exponham os resultados da pesquisa para a comunidade, com o intuito de transformar o meio o qual vivem, seja por meio de propostas de intervenção ou apenas acréscimo de conhecimento sobre a realidade!

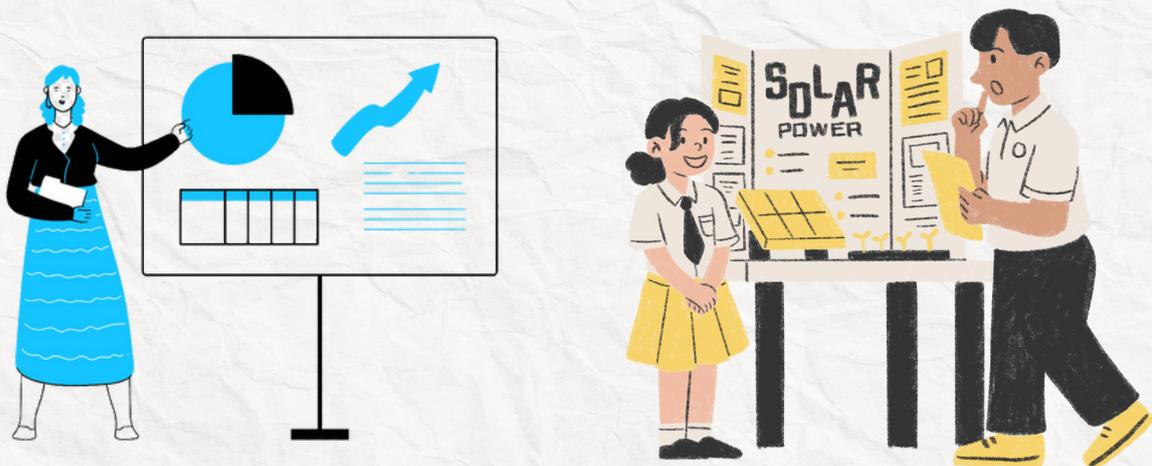


Figura 6: Comunicação do trabalho na modalidade painel de um evento científico.

Fonte: Banco de elementos do Canva.

FERRAMENTAS DIGITAIS ALIADAS

Na era das ferramentas digitais e dos chamados nativos digitais, temos que valorizar o uso dessas ferramentas como forma de otimização do trabalho e como aliadas aos quesitos de organização e acesso às informações.

A principal ferramenta digital para se utilizar no Estudo do Meio é o Armazenamento em Nuvem dos arquivos, desta forma pode-se concentrar os materiais desenvolvidos por todos os GTs num mesmo local em que nós profs temos acesso. Pensando nisso, quando algum estudante falta, todos têm acesso aos materiais e conseguem dar sequência nas tarefas.

Além disso, o Diário de Campo, que originalmente foi pensado de forma física nos principais referenciais teóricos de Estudo do meio, agora podem passar para o formato digital e ser compartilhado entre todos.

Mas um alerta! Como se trata de um drive compartilhado com todos os estudantes, é necessário sempre frisar as regras de convivência no meio digital. Ou seja, os estudantes devem respeitar esse meio, zelar pelos materiais ali desenvolvidos, e não atrapalhar o desenvolvimento das tarefas.

Ao optar por utilizar o formato de Armazenamento em Nuvem, sugiro algumas opções:

- Google Drive;
- OneDrive;
- Padlet (mural digital);

De preferência utilize a conta institucional, caso tenha essa possibilidade. Inclusive indique aos estudantes que tiverem, também devem utilizar a conta institucional.

Outras ferramentas importantes são os formulários, sejam eles do Drive ou de outra plataforma. Caso precise de uma ferramenta que organize a opinião/pontos de vista dos estudantes, o Mentimeter se torna um grande aliado. Nele é possível fazer nuvem de palavras, enquetes, e demais outras coletas de respostas.

Por fim, a ferramenta mais indicada para desenvolver os produtos dos GTs é são os softwares de apresentação (Power Point, Apresentações, Canva)! Lá é possível organizar no formato de apresentação, vídeo, áudio, revista, dentre outras mídias.

TEMAS PARA O ESTUDO DO MEIO

Para finalizar esse guia, nesta seção eu menciono um trabalho fruto dessa metodologia (REFERÊNCIA).

Esse trabalho foi fruto de um dos GTs da proposta de Estudo do Meio desenvolvida. A partir dela, pode-se pensar que cada realidade apresenta suas problemáticas e demandas, por isso nós profs devemos estar atentos aos cenários os quais essa proposta pode ser desenvolvida, bem como estarmos dispostos a ouvir as elucubrações vindas dos estudantes. Às vezes aquela ideia que parece absurda num primeiro momento, pode se tornar um potencial objeto de estudo!

Isto posto, devemos compreender que o problema pode ser composto de diversas áreas do conhecimento, e para isso é necessário estabelecer a interdisciplinaridade. É preciso criar laços com os docentes da unidade escolar, pois assim um pequeno projeto torna-se um grande projeto! As parcerias sempre são bem-vindas, seja dentro da escola ou fora dela.

Pensando nisso, seguem alguns temas gerais para inspirar ao pontapé inicial no uso da metodologia Estudo do Meio:

- Problemas ambientais do entorno da escola;
- O meio de transporte até a escola;
- Bullying e cyberbullying dentro da escola;
- A questão das redes sociais e a influência na vida escolar;
- Reaproveitamento de água da chuva;
- Produção de energia sustentável na escola.

As sugestões giram em torno da escola, pois ela é o principal meio no qual todos os agentes estão inseridos. Mas cada escola tem sua realidade, a comunidade na qual está inserida, e a pergunta motivadora deve partir da análise concreta da realidade concreta. Por isso ouça, dialogue, e pensem soluções! Essa é a essência de pensar sobre o meio e agir sobre ele.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018a. Disponível em: < https://www.gov.br/mec/pt-br/escola-em-tempo-integral/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal.pdf>. Acesso em: 17 fev. 2023

CAMPOS, Mateus Felipe de ; PEREIRA, Vitória Maria Da Silva Jesus; AMERICANO, Thaynara Pereira Coelho. ESTUDO DO MEIO: OS IMPACTOS DAS ENCHENTES EM SÃO LUIZ DO PARAITINGA.. In: **Anais XII Congresso Internacional de Ciência, Tecnologia e Desenvolvimento - XII CICTED 23**. Anais...Taubaté(SP) Universidade de Taubaté, 2023. Disponível em: <https://www.even3.com.br/anais/XIICICTED23/709420-ESTUDO-DO-MEIO--OS-IMPACTOS-DAS-ENCHENTES-EM-SAO-LUIZ-DO-PARAITINGA>. Acesso em: 27/11/2024

LOPES, C. S; PONTUSCHKA, N. N. **Estudo do Meio: teoria e prática**. Geografia (Londrina), v. 18, p. 173/1814122009-191, 2009. Disponível em: https://moodle.ufsc.br/pluginfile.php/561488/mod_resource/content/1/estudo%2520do%2520meio.pdf&ved=2ahUKEwiStt7z4_n9AhX2rJUCHSuPBU0QFnoECCIQAQ&usg=AOvVaw3AfXCQs3BwW8WYTeyCBB9W. Acesso em: 17 fev. 2023.

ZABALA, A. **A prática educativa: como ensinar**. Porto Alegre: ArtMed, 1998.

