

Plano de Aula baseado no ENCI

Plano de Aula- 6º ano - Vida e Evolução- Programas e indicadores de saúde pública.

I. DATA: 05/2023
II. Dados de Identificação
Escola: XXXXX Professor (a): XXXXXX Disciplina: Ciências Ano: 2023 Turma: 7º ano Período: Vespertino
III. Tema
3.1) Unidade Temática (UT): Vida e Evolução 3.2) Objetos do conhecimento (OC): Programas e indicadores de saúde pública 3.3) Tempo estimado: 3 aulas, 50 minutos cada
IV. Objetivos e Habilidades
4.1) Habilidades: EF07CI09) Interpretar as condições de saúde da comunidade, cidade ou estado, com base na análise e comparação de indicadores de saúde (como taxa de mortalidade infantil, cobertura de saneamento básico e incidência de doenças de veiculação hídrica, atmosférica entre outras) e dos resultados de políticas públicas destinadas à saúde 4.2) Objetivos esperados: ao nível de conhecimento: Compreender que existem micro-organismos indicadores de qualidade d'água; Compreender e identificar os aspectos que interferem na qualidade d'água; Compreender como o sistema digestivo da minhoca auxilia na fertilização do solo; Constatar que existem doenças ocasionadas por vinculação hídrica; Compreender a importância de políticas públicas destinadas a saúde pública; ao nível de aplicação: Registrar o que os alunos compreendem sobre a relação do ser humano com o ambiente em que vive; Compreender a importância do equilíbrio e recursos ambientais; Resolver as questões propostas, em relação ao conteúdo trabalhado; Relacionar o conteúdo com as perguntas realizadas no decorrer da aula; ao nível de solução de problemas: Concluir a importância do saneamento básico; Debater a importância da saúde pública; Formular hipótese para a questão problema apresentada; Concluir que a qualidade da água tem interferência de diversos aspectos.
V. Caracterização dos Conteúdos:

a) Conteúdos conceituais - O aluno deverá saber sobre: 1) recursos hídricos 2) saneamento básico; 3) patógenos vinculados à água; 4) saúde pública; b) Conteúdos Procedimentais - O aluno deverá saber fazer: 1) utilizar pipeta de Pasteur para coleta d'água; 2) utilizar microscópio; 3) levantamento de hipóteses à questão problema; 4) desenhar o que observar no microscópio; 5) assimilar a qualidade d'água com relação às anotações dos dois pontos de coleta e a observação das lâminas c) Conteúdos Atitudinais - O aluno deverá demonstrar: 1) Cooperação dos alunos para a realização das atividades propostas; 2) Capacidade de interpretar as ideias e conceitos discutidos; 3) Ter compromisso em realizar as atividades propostas.; 4) Ética e interesse em participar das atividades propostas; 5) Refletir sobre a importância de cuidar dos recursos naturais e como isso afeta todo planeta;
VI. Procedimento Metodológico e Estratégias Didáticas:
Para o procedimento metodológico: Ensino de Ciências por investigação Para as estratégias didáticas: Aula expositiva dialogada; aula prática; debate ao final da aula.
VII. Recursos didáticos
Pincel, quadro, Datashow,
VIII. Avaliação da Aprendizagem
Diagnóstica: respostas às perguntas realizadas no decorrer de todas as aulas; Formativa: compressão do que uma água potável e a importância de preservar os recursos naturais; Somativa: Crítérios adotados para correção das atividades: participação ativa nas aulas (debate, anotações, desenho,) colaboração no decorrer do campo e na visitação à UFVJM.
IX. Bibliografia

CRMG Currículo referência de Minas Gerais, Plano de Curso 2023. SEE/MG.

FERNANDES, G. W. R. *et al.* PARTE IV. Práticas educativas na perspectiva de educar por pesquisas e projetos.: capítulo 10. o ensino e a aprendizagem de ciências baseados na investigação. In: FERNANDES, Geraldo Wellington Rocha *et al.* **Metodologias e Abordagens Diferenciadas em Ensino de Ciências**. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2022. p. 1-294. ISBN 978-65-5563-186-9

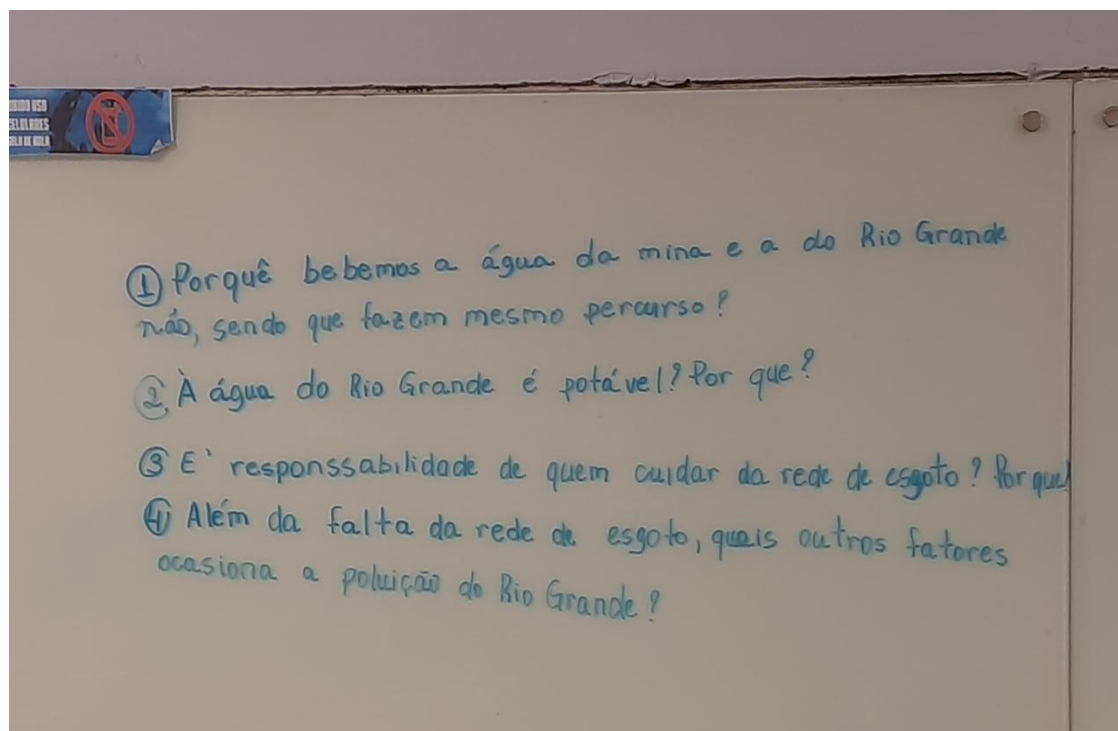
X. DESCRIÇÃO DO DESENVOLVIMENTO DA AULA

Nº	Elementos da AIEC	Etapas de Investigação
1	Problema	1) O problema da atividade investigativa: A água do Rio Grande (Diamantina) é potável? O que pode interferir na qualidade desta água? 2) As principais reflexões sobre o problema: O que é água potável; O que ocasiona para que esta água não seja potável; Patógenos que podem ocorrer, devido a poluição do Rio; Por que é possível beber a água da trilha do Caminho dos Escravos e a água do Rio grande não, sendo que fazem o mesmo percurso? 3) Exemplos relacionados ao problema: Degradação ambiental; Ações antrópicas; patógenos presentes na água; saúde pública;
2	Hipótese	1) Registro e avaliação das hipóteses: Levantamento de hipóteses em uma roda de conversa. Os alunos devem anotar suas hipóteses em uma folha A4;

3	Processo de Investigação	1) Descrição dos materiais utilizados na investigação: Atividade investigativa na qual os alunos devem coletar amostras da água do Rio Grande e da trilha do Caminho dos Escravos, durante a realização do campo: Pipeta de Pasteur e tubo de Falcon. microscópio, lâmina, lamínula, placa de Petri, lápis, folha A4, borracha. Os alunos devem anotar características dos dois pontos de coleta, como: erosão próximo a margem; alterações antrópicas; tipo de ocupação próxima (vegetação natural, indústria e ou casa); odor e transparência d'água; presença de mata ciliar; 2) Descrição do processo investigativo pelos alunos: Em uma visita ao prédio do DCBIO, em especial ao LABESE, os alunos irão acompanhar a elaboração das lâminas e receberão instruções do funcionamento do microscópio, para fazer possíveis ajustes durante a observação. Será feita uma lâmina contendo uma gota de água do Rio Grande e outra do Caminho dos Escravos. Posteriormente, os alunos (em trios), irão visualizar as lâminas no microscópio, fazendo anotações e desenho da observação;
4	Interpretação	1) Análise e interpretação dos dados obtidos: os alunos irão fazer um comparativo da água analisada nas lâminas e das características dos dois pontos de coleta, para que possam distinguir a qualidade e potabilidade de ambas; Por meio das observações, os alunos devem confirmar suas hipóteses, com base nas análises das lâminas (presença/ausência de micro-organismos) e das características dos dois pontos (cada critério determina a qualidade d'água). Por meio das respostas dos alunos, gerar um debate sobre patógenos e saúde pública.
5	Conclusão	1) Sistematização e registro dos dados: Com base nas observações no microscópio e as características dos dois pontos de coleta, o aluno deverá descrever e desenhar sobre a qualidade d'água; 2) Comunicação das informações: Os alunos descreverão o que viram no microscópio e debaterão sobre: água poluída e os malefícios para a saúde pública. 3) Aplicação do conhecimento construído na atividade em outras situações: Os alunos deverão refletir, observar e discutir a coleta de lixo e do tratamento da rede de esgoto da região.
6	Organização do Conhecimento	1) Descrição das definições, conceitos, relações e leis: Após o desenvolvimento do ENCI, será trabalhado com os alunos os conceitos sobre: recursos hídricos; saneamento básico; patógenos vinculados à água; saúde pública.
X. RELATO DA REGÊNCIA		

Este plano não foi executado completamente, ocorreu apenas a terceira parte. Primeiramente ocorreu um debate a fim de levantarmos hipóteses sobre as perguntas lançadas.

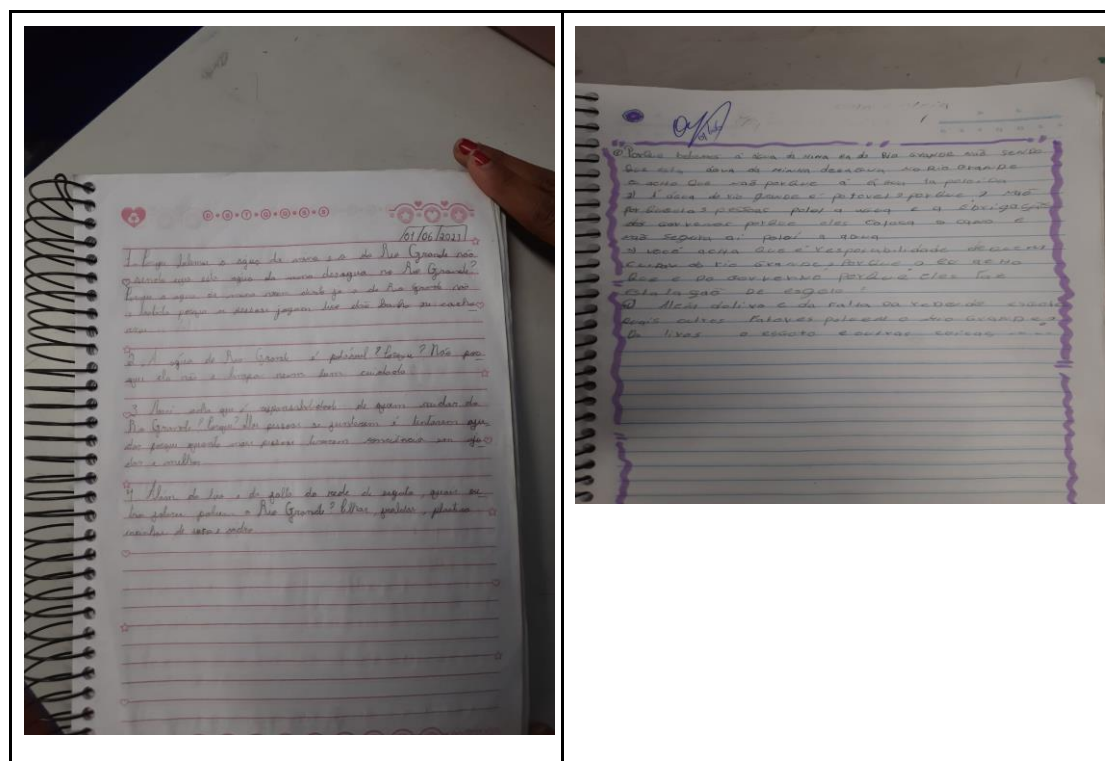
Figura 1: Perguntas para levantamento de hipóteses.

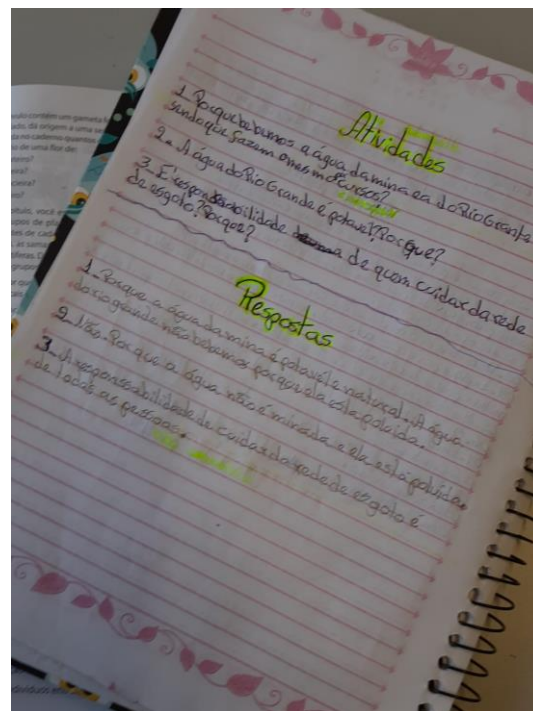
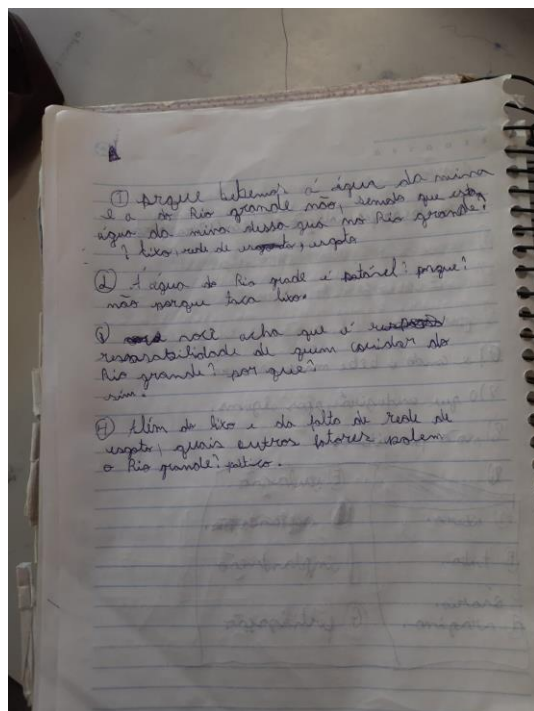


Fonte: Arquivo pessoal.

Posteriormente, os alunos anotaram no caderno as suas hipóteses.

Figura 2: Anotação de hipótese dos alunos.





Fonte: Arquivo pessoal.

E a última parte realizada foi a coleta d'água, fizemos a trilha dos caminhos dos escravos com todos os alunos do turno vespertino. Foi realizada a elaboração da circular para os pais autorizarem os alunos e um roteiro com os pontos de parada para explicação de determinados conteúdos.

Tabela: Roteiro para a trilha do Caminho dos Escravos.

OBJETIVO: abordar a história de surgimento da Trilha do Caminho dos Escravos, e identificar os aspectos que compõem a trilha, bem como a vegetação, formação rochosa, história, conservação ambiental....

PONTO DE PARTIDA

Os alunos devem se reunir na escola com a circular assinada pelos pais ou responsável. Só irão aqueles que tiverem com elas em mãos.

PRIMEIRO PONTO DE PARADA

A primeira parada será no trecho do Rio Grande, para fazer a coleta da amostra de água. Abordar a temática bacias hidrográficas (nascente do rio Jequitinhonha se encontra no serro, aos pés do Pico do Itambé). Fazer a ligação da importância de conservar os recursos hídricos.

Para coleta, serão necessários:

1 pipeta;

1 tubo de Falcon;

Um aluno, com auxílio da pipeta deve coletar 20 ml de água, e posteriormente colocar no tubo de Falcon.

Após a coleta, os alunos devem anotar as seguintes características do ambiente:

CARACTERÍSTICAS

RESPOSTAS

Erosão próximo a margem	SIM () NÃO ()
Alterações antrópicas	SIM () NÃO ()
Tipo de ocupação próxima	VEGETAÇÃO NATURAL () INDÚSTRIA () CASAS ()
Transparência d'água	CLARA () TURVA ()
Odor	SIM () NÃO ()
Presença de mata ciliar	SIM () NÃO ()

SEGUNDO PONTO DE PARADA: início da trilha

Neste ponto, será apresentado sobre a história da trilha (surgimento, construção, objetivo);

Também abordar a presença de espécies exóticas (eucalipto, capim gordura, braquiária). Tendo em vista que essas espécies ameaçam o cerrado, impedindo o desenvolvimento das plantas nativas e sendo favoráveis a queimadas;

TERCEIRO PONTO DE PARADA:

No decorrer da trilha, será possível visualizar espécies típicas do cerrado, como por exemplo as plantas carnívoras, orquídeas, sempre vivas, cupins (contribuem no ciclo de nutrientes do solo e quebra de matérias presentes no solo ajudando na decomposição)

QUARTO PONTO DE PARADA: coleta água da nascente

Os alunos irão realizar a segunda coleta, que será na nascente que se encontra na trilha.

Serão necessários:

1 pipeta;

1 tubo de Falcon;

Um aluno, com auxílio da pipeta deve coletar 20 ml de água, e posteriormente colocar no tubo de Falcon.

Após a coleta, os alunos devem anotar as seguintes características do ambiente:

CARACTERÍSTICAS	RESPOSTAS
Erosão próximo a margem	SIM () NÃO ()

Alterações antrópicas	SIM () NÃO ()
Tipo de ocupação próxima	VEGETAÇÃO NATURAL () INDÚSTRIA () CASAS ()
Transparência d'água	CLARA () TURVA ()
Odor	SIM () NÃO ()
Presença de mata ciliar	SIM () NÃO ()

QUINTO PONTO DE PARADA: mirante

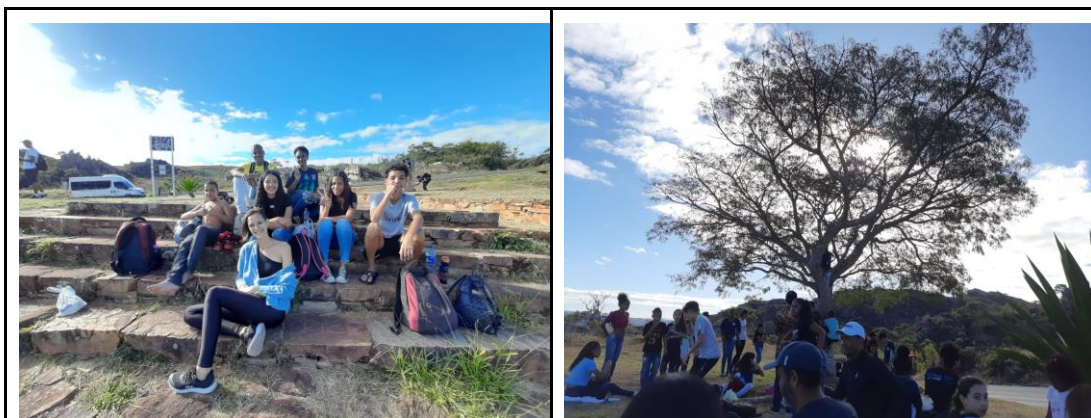
Neste último ponto, tem uma visão ampla da cidade de diamantina, bem como a formação rochosa. Será abordado os aspectos geológicos (tipo de constituição de rocha, tipo de bioma, cadeia do espinhaço, preservação ambiental...)

Fonte: Elaborado pela autora.

A coleta da água e informações do ponto de coleta foram feitos pelos alunos.

Durante a realização do campo, consegui fazer apenas duas paradas, pois como era muitos alunos eles não ouviam e muitos iam embora na frente. Mas os alunos que me acompanharam busquei ir discutindo e mostrando as principais espécies do cerrado, espécies exóticas como eucalipto, capim gordura e braquiária, aspectos geológicos -tipo de constituição de rocha, tipo de bioma, cadeia do espinhaço, preservação ambiental).

Figura 3: Campo caminho dos escravos.





Fonte: Arquivo pessoal.

Figura 4: Espécies típicas do cerrado.



Fonte: Arquivo pessoal.

A etapa 4, 5 e 6 não foram possíveis realizar, pois no dia meu filho estava doente, e posteriormente os alunos entraram em período de prova bimestral e recuperação.

Estava bem empolgada para a realização deste plano. Das 3 etapas realizadas, foi muito produtivo, os alunos levantaram suas hipóteses e gerou uma boa discussão. Já na etapa de coleta, apenas 5 alunos participaram, não esperaram a turma, e também não consegui executar completamente o roteiro proposto para o campo. Se em outra oportunidade, eu realizasse um campo com meus alunos, eu levaria uma quantidade bem menor, no máximo 25 alunos, pois acabou que ficou apenas como um passeio para a maioria dos alunos (mas pelo menos exercitam o corpo).

Figura 6: Diário de campo relatando a realização do campo.

25/05 Trilha caminho dos escravos
achei a trilha um pouco frustran-
te não consegui desenvolver a pla-
nejado. Creio porque a grupo era
muito grande (foi o Fundamental
II todo). Então.

Fonte: Arquivo pessoal.