

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA FARROUPILHA
CAMPUS SANTA ROSA

CURSO SUPERIOR LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

ELOISA HECK

RELATÓRIO FINAL DE ATIVIDADES DO ESTÁGIO CURRICULAR
SUPERVISIONADO II

SANTA ROSA, RS
2024

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA FARROUPILHA
CAMPUS SANTA ROSA

ELOISA HECK

RELATÓRIO FINAL DE ATIVIDADES DO ESTÁGIO CURRICULAR
SUPERVISIONADO II

Trabalho apresentado como requisito parcial para obtenção do título de Licenciada em Ciências Biológicas, do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Instituto Federal Farroupilha – *Campus* Santa Rosa.

Orientadora: Prof. Larissa Lunardi

SANTA ROSA, RS
2024

DADOS DE IDENTIFICAÇÃO

1 Estagiário(a)

1.1 Nome: Eloisa Heck

1.2 Curso: Licenciatura em Ciências Biológicas

1.3 Turma: BIO T8

1.4 Endereço: Travessa Carlos Hubber, n° 29

1.5 Município e Estado: Alecrim, Rio Grande do Sul

1.6 CEP: 98950-000

1.7 Telefone: (55) 99649-8521

1.8 E-mail: eloisa.2022012084@aluno.iffar.edu.br

2 Escola

2.1 Nome: Escola Estadual de Ensino Fundamental Alecrim

2.2 Endereço: Rua Vereador Emílio Marino Kuhn, n° 264

2.3 Município e Estado: Alecrim, Rio Grande do Sul

2.4 CEP: 98950-000

2.5 Telefone: (55) 3546-1275

2.6 E-mail: alecrim17cre@educacao.rs.gov.br

3 Estágio

3.1 Área de realização: Educação Básica – Ensino Fundamental

3.2 Coordenador(a) do Curso: Luciane Carvalho Oleques

3.3 Professor(a) Orientador(a): Larissa Lunardi

3.4 Professores do Componente Curricular: Jonas Cegelka da Silva e Rúbia Emmel

3.5 Professor(a) Regente: Tatiane Zimmer Kuhn

3.6 Carga horária total: 100h

3.7 Data de início e término: 04/09/2024 a 22/01/2025

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	5
1 APRENDIZAGENS DA DOCÊNCIA: PROCESSO DE FORMAÇÃO E INVESTIGAÇÃO	8
1.1 Análise da aula 01.....	8
1.2 Análise da aula 02.....	12
2 INVESTIGANDO A APRENDIZAGEM DOS ESTUDANTES	20
CONSIDERAÇÕES FINAIS	24
REFERÊNCIAS	25
APÊNDICES	26

INTRODUÇÃO

O presente relatório refere-se ao Componente Curricular Estágio Curricular Supervisionado II, do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha (IFFar) - *Campus* Santa Rosa, sendo este, etapa fundamental para a formação dos cursos de licenciatura. O principal objetivo do Componente Curricular é proporcionar ao licenciando a vivência da prática profissional docente da disciplina de Ciências com uma turma dos anos finais do Ensino Fundamental, vivenciando sua prática profissional, oportunizando momentos de reflexão e socialização do trabalho docente (Santa Rosa, 2024).

Os estudos sobre os documentos necessários para a realização do Estágio Curricular Supervisionado II, que consiste em Plano de Ensino e Plano de Aula, iniciaram antes mesmo de começar as aulas da disciplina, devido o período de greve no Instituto Federal Farroupilha, *Campus* Santa Rosa, que suspendeu o calendário acadêmico no período de abril e maio. Com a retomada das atividades letivas nos meses de junho, julho e agosto foi preciso agilizar a realização do preenchimento destes documentos de planejamento. Com isso, ainda na disciplina Estágio Curricular Supervisionado I, os professores nos enviaram os documentos, sendo apresentados no projetor e explicados como deveriam ser preenchidos. Situar também a importância do planejamento para o desenvolvimento do Estágio II, sendo o planejamento uma atividade de reflexão acerca das nossas opções e ações (Libâneo, 1994), ele orienta as situações docentes de ensino e aprendizagem para atingir objetivo e alcançar melhores resultados. A ação de planejar, segundo Libâneo (1994), é uma atividade consciente de previsão das ações docentes. O plano de ensino e os planos de aula são documentos essenciais para um bom desenvolvimento dessa etapa da formação como futura docente.

A escola escolhida para a realização do Estágio Curricular Supervisionado I e II foi a Escola Estadual de Ensino Fundamental Alecrim (EEEF Alecrim), localizada no município de Alecrim, noroeste do estado do Rio Grande do Sul. A turma de regência foi o 7º ano, com 20 alunos matriculados, sendo caracterizada com uma turma participativa, com alunos bem ativos e conversadores, mas que se envolvem na realização das atividades. Os conteúdos ensinados durante os três meses de estágio, totalizando nove aulas, foram os seguintes: - Ar Atmosférico (importância; comprovação de existência; composição; fenômenos naturais que podem alterar a

sua composição, poluição do ar) e, - Fenômenos Naturais (conceito; tipos; litosfera; placas tectônicas; vulcões, terremotos e tsunamis; ocorrências no Brasil). As aulas foram expositivas e dialogadas, com dinâmicas, atividades práticas de experimentação, mapa mental, cartaz, infográfico, maquete e quiz. O objetivo geral do plano de ensino foi criar condições favoráveis para os estudantes desenvolverem a compreensão dos conceitos acerca da composição do ar atmosférico para reconhecer a sua importância e perceber a relação com os fenômenos naturais.

O dilema sobre a turma, exposto durante o Estágio I, foi o desinteresse e a falta de atenção dos alunos pelas aulas. Sendo um desafio a ser superado durante a realização do Estágio II, motivei-me a promover atividades diferenciadas e metodologias ativas que consigam a atenção dos alunos e promovam a eles um maior interesse pelas aulas de Ciências. A experimentação prática e o uso de recursos concretos e tecnológicos são apontados por Carvalho e Gil-Pérez (2003) como estratégias que contribuem significativamente para o engajamento no ensino de Ciências.

Ao longo de todas as aulas do estágio, busquei realizar atividades diversificadas e metodologias ativas, focadas na participação ativa dos alunos, visando envolvê-los mais nos processos de ensino e de aprendizagem. Utilizei estratégias como dinâmicas em grupo, experimentos práticos e o uso de recursos visuais e tecnológicos, sempre buscando contextualizar os conteúdos à realidade dos alunos. Freire (1996) destaca que a contextualização dos conteúdos com a realidade dos alunos é fundamental para promover a aprendizagem significativa. Essas abordagens possibilitaram uma maior interação dos alunos com os conteúdos, tornando o aprendizado mais relevante e próximo de suas vivências.

As metodologias ativas apresentam-se como uma possibilidade de transferir o foco do ensino centrado no docente para a aprendizagem centrada no estudante (Diesel, Baldez e Martins, 2017). O uso de metodologias ativas, segundo Marin et al. (2010) pode ser considerado um auxílio na construção do conhecimento, refletindo em um avanço na formação dos estudantes. Dessa forma, as metodologias promovem a autonomia dos estudantes, incentivando-os a se tornarem protagonistas no processo de construção do conhecimento.

A adoção dessas metodologias, conforme Diesel, Baldez e Martins (2017), propõe o movimento inverso, ou seja, os estudantes passam a ser compreendidos como sujeitos históricos, assumindo um papel ativo na aprendizagem, com suas

experiências, saberes e opiniões valorizadas como ponto de partida para construção do conhecimento. Com o uso desses métodos, pude notar um progresso significativo na interação e na participação da maioria dos alunos ao longo do estágio, reforçando a importância de práticas pedagógicas mais interativas e adaptadas às necessidades da turma. No entanto, mesmo com essa estratégia, o desinteresse e a falta de interação de alguns alunos permaneceu como um desafio.

Com base nos fragmentos reportados acima, o texto que segue apresentará no Capítulo 1 as aprendizagens da docência como um processo de formação e investigação, onde serão apresentadas as análises de duas aulas desenvolvidas no Estágio Curricular Supervisionado II. Já no Capítulo 2, farei uma investigação da aprendizagem dos estudantes, apresentando análises de indícios de aprendizagem de dois alunos. Por fim, contempla as considerações finais, onde estarão presentes as atividades realizadas durante o estágio, os desafios enfrentados, minhas expectativas e o quanto esta experiência de regência foi importante para a minha formação como futura professora de Ciências.

1 APRENDIZAGENS DA DOCÊNCIA: PROCESSO DE FORMAÇÃO E INVESTIGAÇÃO

O estágio de regência em aulas de Ciências para a turma do 7º ano foi realizado no período de 17 de setembro a 19 de novembro de 2024. As aulas ocorreram nas terças-feiras, no turno da tarde, totalizando nove encontros, cada um com a duração de 1 hora e 35 minutos, resultando em um total de 14 horas e 25 minutos. Todas as reflexões das aulas estão registradas nos Apêndices, junto aos Planos de Aula. Darei ênfase apenas a duas reflexões de aulas mais detalhadas, uma sendo sobre o conteúdo ar atmosférico (comprovações de existência) e outra sobre o conteúdo de fenômenos naturais (terremotos, tsunamis e vulcanismo).

As duas aulas foram analisadas com base nos focos temáticos: conteúdo, mediação pedagógica, participação dos estudantes e organização do espaço e do tempo. As aulas analisadas ocorreram respectivamente nos dias 24 de setembro (Plano de aula 02) e 12 de novembro de 2024 (Plano de aula 08), e proporcionaram reflexões importantes sobre o uso das metodologias ativas e atividades diversificadas, permitindo-me refletir sobre as estratégias utilizadas, tendo em vista corrigir possíveis lacunas ou prever alterações no ensino.

A reflexão crítica sobre a prática na formação de professores, de acordo com Freire (1996), é um momento fundamental. O autor acrescenta ainda que é pensando criticamente a prática de hoje ou de ontem que se pode melhorar a próxima prática. Desse modo, as análises de aulas realizadas não apenas contribuíram para o aprimoramento das estratégias de ensino adotadas, mas também reforçam a importância da reflexão após a prática, visando a construção de aulas cada vez mais relevantes e significativas.

1.1 Análise da aula 01

A aula ocorreu no dia 24 de setembro de 2024, em dois períodos que totalizaram 1 hora e 35 minutos, e contou com a participação de 18 alunos, sendo dois faltantes. O conteúdo norteador foi “ar atmosférico” (comprovações de existência) e a aula foi dividida em quatro momentos. A aula foi expositiva e dialogada e ocorreu a realização de uma atividade prática, utilizando materiais do uso comum, quadro, giz, *notebook*, canudinhos, tinta guache, folhas de ofício e balões. Os objetivos da aula foram: reconhecer a presença do ar atmosférico ao

nosso redor; conhecer formas de comprovação da existência do ar atmosférico; e comprovar que o ar existe por meio de experimentos práticos.

No primeiro momento da aula, solicitei que os alunos que não haviam terminado o texto da aula anterior, sobre a importância do ar atmosférico, deixassem o caderno aberto, para eu ler. Corrigi todos os cadernos, encontrei alguns erros ortográficos e conceituais. Solicitei para alguns alunos lerem os seus textos e cinco alunos se dispuseram a ler. Os textos eram bem parecidos, já que todos deveriam fazer sobre o mesmo assunto, a importância do ar, mas foi perceptível a criatividade dos alunos. A partir dessa atividade percebi como é a escrita de cada um.

Em seguida, ainda no primeiro momento, apresentei oralmente o que iríamos estudar durante a aula, dando ênfase no conteúdo ar atmosférico. Escrevi no quadro a pergunta “Como podemos provar que o ar existe?” e solicitei para os alunos copiarem e responderem no caderno. A maioria dos alunos escreveu a mesma resposta, que poderíamos provar a existência do ar por meio da respiração. Por isso, solicitei que me dissessem exemplos de coisas em que podíamos utilizar o ar no nosso dia-a-dia, tentando aproximar ainda mais o conteúdo com o cotidiano dos alunos. Após pensarem um pouco, responderam soprar uma vela, encher um balão, encher bola, e então complementei dizendo que o ar é essencial também para o clima, na distribuição da chuva e na dispersão de sementes. Com isso perceberam mais formas de provar a existência do ar, ampliando o número de exemplos.

Durante o segundo momento, ao propor que iríamos realizar algumas atividades práticas envolvendo o ar (Figura 01), os alunos demonstraram-se animados. Segundo Rosito (2000) o uso de atividades práticas permite uma maior interação entre o professor e os alunos e podem levar a melhor compreensão do conteúdo. Inicialmente expliquei como as atividades iriam funcionar, então escrevi as instruções de cada atividade no quadro e solicitei que fizessem silêncio enquanto eu escrevia. Como estavam ansiosos para formar os grupos, não colaboraram com o silêncio e tive que fazer uma proposta a eles: se ficassem em silêncio enquanto eu escrevia deixaria eles escolherem os integrantes do grupo, caso contrário eu iria escolher. Esse acordo funcionou, os alunos continuaram cochichando, mas de maneira mais silenciosa.

Após terminar de escrever as instruções, deixei que escolhessem os seis integrantes do grupo e fiz sorteio de qual atividade cada um iria realizar. Para a

melhor visualização da atividade dos grupos coloquei duas mesas na frente da sala, onde cada grupo, na sua vez, fosse para a frente e fizesse seu experimento mostrando aos colegas. De acordo com Krasilchik (2016, p. 87), as aulas práticas precisam “despertar e manter o interesse dos alunos; envolver os estudantes em investigações científicas; desenvolver a capacidade de resolver problemas; compreender conceitos básicos; desenvolver habilidades”. Essa atividade não permitiu apenas promover a participação ativa dos alunos, mas também criar um ambiente colaborativo que favoreceu o aprendizado por meio da atividade prática.

Figura 01: Grupos realizando as atividades práticas envolvendo o ar.



Fonte: autora, 2024.

Todas as atividades práticas foram realizadas da maneira correta, porém algumas deram mais “bagunça” do que o esperado. No entanto, essa “bagunça” - interação, socialização e manipulação dos materiais - teve um caráter positivo, pois refletiu a empolgação dos alunos ao realizarem as atividades. O primeiro grupo, que fez o experimento com canudinho e tinta, levaram a atividade com muito entusiasmo, o que acabou resultando em mesas sujas, que precisaram ser limpas antes que os próximos grupos pudessem utilizá-las. Durante este momento, a

professora regente entrou na sala de aula, e propôs para alguns alunos a realização de uma maquete para uma atividade externa da aula, possivelmente para uma programação extraclasse, mas não deu detalhes. Percebendo a agitação dos alunos, a professora pediu o motivo de tanto agito, ao que eles prontamente responderam que estavam realizando atividades práticas sobre o ar. Após ouvir a resposta dos alunos, a professora retirou-se da sala.

Dando sequência a aula, os outros dois grupos conseguiram com facilidade realizar seus experimentos. Durante a realização das atividades práticas auxiliei os alunos, solicitando atenção dos que estavam sentados assistindo e questionando os alunos sobre como a atividade tinha associação com o ar. Todos os grupos conseguiram terminar a sua atividade e perceberam o envolvimento do ar nelas.

O terceiro e quarto momento da aula, que consistiam nos grupos escreverem no quadro a forma que perceberam que o ar estava envolvido em sua experiência e a discussão sobre os experimentos, mas ambos não foram possíveis de serem realizados, por questão de tempo. Percebendo que faltavam cinco minutos para o término da aula, pedi para os alunos guardarem a atividade, folha, balão e avião de papel, e solicitei que, como tema de casa, escrevessem no caderno a explicação da sua atividade. Expliquei que poderiam pesquisar na internet, pois gostaria de respostas completas e que na próxima aula iríamos falar sobre cada uma.

Com o término da aula concluo que alcancei meus objetivos, pois os alunos conseguiram perceber e comprovar a existência do ar por meio das atividades realizadas. Estava preocupada com o tempo da aula, pois pensei que os alunos iriam fazer mais rápido as atividades práticas, mas demoraram mais tempo do que eu imaginava e ainda faltou tempo para realizarem as explicações de suas atividades práticas. Sinto que esta falta de tempo não foi prejudicial para a aula, pois conseguimos realizar todas as atividades práticas e então propus esta explicação como de tema de casa. O tempo da aula teve influência na organização do espaço da sala de aula, uma vez que organizei a sala para cada grupo fazer sua atividade prática individualmente e não todos os grupos ao mesmo tempo, o que facilitava a visualização de todas as atividades, mas demandou mais tempo de aula.

A aula teve uma ótima participação dos alunos, que estavam empenhados em realizar a sua atividade prática em seu grupo. Como mediação pedagógica, a todo momento estive incentivando e auxiliando os alunos na realização das atividades, já

que o tipo de atividade prática demandou a presença como mediadora. Considerei uma boa ideia fazer algumas propostas durante a aula para conseguir o silêncio dos alunos, já que gostam de conversar o tempo todo. No momento em que a professora regente entrou na sala de aula, sem bater, foi o momento que os alunos estavam mais agitados, pois estavam animados para fazer a sua atividade e ficaram felizes em ver ela, e queriam contar o que estavam fazendo. Percebi que a professora se incomodou um pouco com a agitação dos alunos e me senti um pouco nervosa quanto a isso, mas pensei que pelo menos os alunos estavam gostando da aula e, o mais importante, estavam aprendendo.

Durante a aula avaliei os alunos na participação e envolvimento durante os questionamentos, bem como o desenvolvimento do trabalho em grupo durante a realização e explicação das atividades práticas. Conforme Libâneo, “a avaliação é uma tarefa didática necessária e permanente do trabalho docente, que deve acompanhar passo a passo o processo de ensino e aprendizagem” (1994, p. 195). Com isso, a avaliação torna-se uma ferramenta essencial para perceber o desempenho dos alunos, para identificar possíveis dificuldades e auxiliar na construção da aprendizagem.

Apesar dos acontecimentos não tão positivos, posso refletir sobre a flexibilidade da aula que foi planejada, mas que pode sofrer alterações no decorrer de seu desenvolvimento, devido a fatores externos a esta, ou ainda, ao envolvimento dos alunos nas atividades práticas. A partir destes aspectos, considero que a aula foi boa e promoveu aprendizagens aos alunos sobre a comprovação da existência do ar de uma forma mais demonstrativa e prática com a presença de elementos concretos.

1.2 Análise da aula 02

A aula ocorreu no dia 12 de novembro de 2024, em dois períodos que totalizaram 1 hora e 35 minutos, e contou com a presença de 18 alunos, sendo dois faltantes. O conteúdo norteador foi “fenômenos naturais” (terremotos, tsunamis e vulcanismo) e a aula foi dividida em cinco momentos. A aula foi expositiva e dialogada, sendo uma aula prática de experimentação com a utilização de maquetes e ocorreu a confecção de cartazes. Foi feito o uso de materiais de uso comum, quadro, giz, projetor, *notebook*, *internet*, vídeos, cartolina e canetinhas. Os objetivos foram: compreender e diferenciar os fenômenos naturais: terremotos, tsunamis e

vulcanismo; identificar as causas, características e impactos dos fenômenos naturais (terremotos, tsunamis e vulcanismo) e perceber a ausência de fenômenos naturais como terremotos, tsunamis e vulcanismo no Brasil.

Dando início a aula, questionei os alunos a respeito do tema de casa, onde deveriam realizar desenhos dos três tipos de movimentos das placas tectônicas. Passei pelas classes corrigindo-os, sendo que apenas três alunos não haviam realizado. Em seguida, iniciei o primeiro momento da aula, questionando-os sobre o que aprenderam na aula anterior: a maioria soube responder e mencionaram a atividade prática das bolachas que representava o movimento das placas tectônicas (Plano de aula 07).

No segundo momento da aula, quando perguntei sobre os conceitos dos fenômenos naturais - terremoto, tsunami e vulcanismo - alguns alunos levantaram a mão e respondendo brevemente o que sabiam: “é um tremor muito forte”; “uma onda gigante que destrói tudo”; “são os vulcões, que podem ser ativos ou não”. Conforme os alunos iam falando, os outros colegas iam complementando as respostas. Quando apresentei aos alunos as maquetes, eles ficaram admirados e souberam distinguir uma da outra, indicando cada um dos fenômenos.

Dando sequência ao terceiro momento da aula, a primeira maquete apresentada foi o terremoto (Figura 02). Realizei a demonstração prática sobre uma mesa de como seria um terremoto com tremor mais leve, chacoalhando pouco a maquete, movendo apenas os prédios, e um terremoto mais grave, chacoalhando com mais força a maquete, desabando prédios, telhados das casas, casas e veículo. Campos e Nigro (1999) chamam tais atividades de demonstrações práticas e as caracterizam como “atividades realizadas pelo professor, às quais o aluno assiste sem poder intervir, possibilitando ao aluno maior contato com fenômenos já conhecidos, mesmo que ele não tenha se dado conta deles” (p. 151). Por meio dessa demonstração ficou mais visível e fácil para os alunos entenderem as diferenças de tremores que fazem parte de um terremoto e o que pode acontecer com uma cidade.

Figura 02: Maquete sobre o fenômeno natural “terremoto”.



Fonte: autora, 2024.

Para realizar as demonstrações das demais maquetes nos deslocamos para o pátio da escola. De acordo com Krasilchik (2016), espaços fora da sala de aula, como o pátio da escola, podem ser utilizados como laboratórios naturais para a realização de atividades práticas, estimulando a curiosidade dos alunos e aproximando-os da realidade. No pátio, iniciei a demonstração pelo tsunami (Figura 03), adicionando aos poucos a água na maquete. Com o auxílio de um pedaço de papelão, fiz o movimento das ondas, inicialmente devagar e em seguida aumentando a força das ondas até que derrubassem a casa e os coqueiros. O movimento não ficou muito real para demonstrar as ondas, mas a intenção da maquete com água foi justamente mostrar que a água pode atingir diferentes forças e os alunos conseguiram perceber isso.

Figura 03: Maquete sobre o fenômeno natural “tsunami”, com água.



Fonte: autora, 2024.

A demonstração da maquete do vulcão (Figura 04) foi a mais esperada pelos alunos, que estavam ansiosos e agitados, pois nunca haviam observado essa experiência e queriam muito fazer. Então, primeiramente mostrei os ingredientes que iriam representar a lava do vulcão em erupção e, em seguida, realizei o experimento em um copo de plástico. Depois da experiência ser realizada no copo, deixei que os alunos realizassem no vulcão. Como eram cinco ingredientes, cinco alunos se dispuseram a fazer: primeiro adicionaram a água, depois o detergente, em seguida o corante, depois o bicarbonato de sódio e por fim o vinagre. A aluna que adicionou o vinagre estava um pouco aflita que ia “explodir” nela e colocou pouco vinagre, conseqüentemente o líquido não escorreu para fora do vulcão. Outra aluna pegou o vinagre e adicionou mais, mesmo assim não escorreu. Com isso, peguei a colher e misturei os ingredientes até que a mistura fosse para fora do vulcão. Os alunos comemoram a experiência, batendo palmas e assobiando, felizes pelo vulcão finalmente entrar em erupção, falando: “eba!”, “que legal profel!”, “uau!”, “lindo, maravilhoso!”, “amei!”, “sensacional!”.

Figura 04: Maquete sobre o fenômeno natural “vulcão”.



Fonte: autora, 2024.

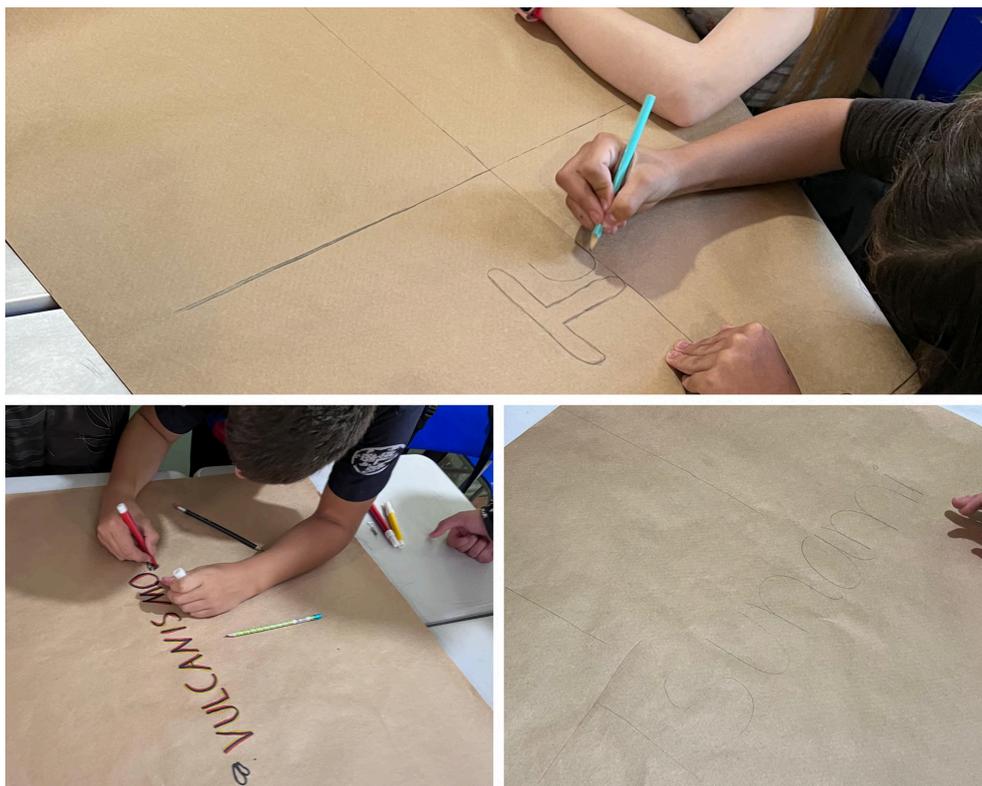
Ao retornar para a sala de aula, os alunos estavam ainda bem agitados, precisei acalmá-los para dar sequência ao quarto momento da aula. Ao passar o primeiro vídeo, percebi que vários alunos estavam conversando e não pareciam interessados em assistir ao vídeo. De acordo com Libâneo (1994), a motivação dos alunos para a aprendizagem é fator preponderante na atitude de concentração e atenção dos alunos, se eles estiverem envolvidos na atividade diminuiriam as oportunidades de distração e de indisciplina. Durante os vídeos senti que os alunos estavam muito dispersos e desinteressados em assistir. Parei a transmissão e pedi atenção novamente, explicando que as maquetes eram apenas representações e que nesse momento iríamos assistir dois vídeos que iriam mostrar imagens reais como ocorriam estes fenômenos. Coloquei novamente o primeiro vídeo e por fim pedi aos alunos o que o vídeo lhes chamou a atenção. Apenas os alunos que percebi que estavam atentos souberam responder. O segundo vídeo era mais curto e os alunos pediram para reproduzir novamente. Os alunos que assistiram atentamente ao vídeo puderam perceber como estes fenômenos estudados na aula ocorrem naturalmente.

No último momento da aula, ao propor que formassem três grupos com seis integrantes cada, houve uma pequena discussão. O primeiro grupo foi constituído

apenas de meninas, que incluíram uma menina que faltou à aula para completar as seis integrantes. O segundo grupo foi composto por seis meninos. Já o último grupo foi formado com as meninas restantes, que não queriam fazer juntas. Pelo que pude perceber, elas haviam discutido e não queriam mais fazer grupo juntas, mas não mencionaram o que de fato havia acontecido. Expliquei que precisava de três grupos e sugeri que podiam se dividir com os meninos ou com as outras meninas. Não entravam em um consenso, até que propus então de fazer um sorteio de todos os grupos, e que independente de quem ficaria nos grupos deveriam fazer o trabalho. Deixei um tempo para decidirem, enquanto os grupos já formados falaram: “param de briga”; “a gente sabe que vocês brigam e no outro dia já se entendem”; “se juntam logo”; “olha o que vocês estão fazendo a professora passar”; “não queremos sorteio, só por causa de vocês”. Até que enfim resolveram formar o grupo, juntando-se.

Quando os três grupos estavam formados, realizei o sorteio do fenômeno que cada grupo iria ficar responsável. Depois, passei as instruções dos cartazes no quadro e entreguei as cartolinas e canetinhas. Em seguida, os alunos começaram a fazer os seus cartazes, escrevendo o título (Figura 05). Ao passar pelos grupos percebi que os alunos estavam combinando de se reunir para realizar os cartazes fora da escola. O grupo de meninas que estavam brigadas era o grupo mais entrosado, combinando o que cada uma iria ficar responsável para pesquisar. Antes de acabar a aula lembrei aos alunos que na semana seguinte seria a nossa última aula, e escrevi no quadro o que deveriam trazer para a próxima aula: cartazes para apresentar, lanche para partilhar e tapete ou toalha para sentar.

Figura 05: Alunos realizando os cartazes sobre o seu fenômeno.



Fonte: autora, 2024.

Com o término de mais essa aula, concluo que foi uma ótima aula. Consegui atingir todos os objetivos propostos e todas as atividades planejadas foram realizadas. Em nenhuma aula havia feito o uso de jaleco, e nesta aula, como iríamos realizar atividades práticas com experimentação, vesti meu jaleco chamando a atenção dos alunos. Inicialmente ficaram surpresos falando que nunca haviam visto uma professora de jaleco e que parecia uma “cientista”. Segundo Benassi, Enisweler, Strieder (2019), a concepção de cientista que os estudantes apresentam são, na grande maioria, o reflexo daquelas apresentadas pela mídia e pela sociedade em que estão inseridos. Os alunos frequentemente constroem suas imagens de cientistas baseando-se em estereótipos visuais, como o uso de jalecos. Expliquei brevemente que em todas as aulas práticas da minha faculdade temos que usar o jaleco como medida de proteção e os alunos ficaram ainda mais surpresos e acharam muito legal me ver de jaleco.

A escolha de realizar as atividades práticas no pátio da escola foi justamente para os alunos saírem do ambiente da sala de aula e perceberem que o pátio também pode ser utilizado como um laboratório, já que a escola não possui um.

Rosito (2000, p. 206) afirma que é “preciso superar a ideia de que a falta de um laboratório equipado justifique um ensino fundamentado apenas no livro texto”, pois é “possível realizar experimentos na sala de aula, ou até mesmo fora dela, utilizando materiais de baixo custo”, e que contribua para a aprendizagem dos alunos. Percebi como esse ambiente pode favorecer na aprendizagem, já que deixa os alunos mais livres para expressarem suas emoções. Dessa forma, o uso do pátio como espaço pedagógico mostrou-se uma alternativa viável e enriquecedora, proporcionando aos alunos uma experiência prática diferente.

A ideia inicial para a aula era a confecção das maquetes por parte dos alunos, entretanto, percebendo que não teríamos tempo suficiente para isso ocorrer, senti a necessidade de realizá-las em casa e levá-las até os alunos. Considero que confeccionar as maquetes para apresentar aos alunos foi um desafio que exigiu bastante dedicação e trabalho extra, demandando tempo e esforço além do habitual, contudo, levar até os alunos maquetes confeccionadas pelo professor, para mim e principalmente para os alunos, foi uma experiência muito significativa. Os alunos adoraram as maquetes e me elogiaram pelos detalhes delas. Inclusive uma aluna se dispôs a gravar as experiências para registrar o momento, mostrando seu entusiasmo e o impacto positivo que essa atividade teve na turma. No fim da atividade, registramos o momento em uma foto (Figura 06).

Figura 06: Turma depois dos experimentos das maquetes.



Fonte: autora, 2024.

O uso de materiais didáticos, como as maquetes, é um processo bastante amplo, pois consegue minimizar diversas dificuldades encontradas pelos alunos, além de estimular mais o interesse dos alunos e promover um melhor entendimento dos conteúdos ministrados (Santos; Linhares, 2019). A maquete do vulcão foi a que mais lhes chamou a atenção, justamente por nunca terem visto ou feito essa experiência e ficaram surpresos que o vulcão entrou em erupção durante a experiência. Digo que foi um desafio realizar as maquetes, mas foi um trabalho recompensador só pelas reações dos alunos.

Mesmo com os fatos não tão positivos que ocorreram durante esta aula, como o desinteresse pelos vídeos e a discussão na formação dos grupos, gostei da aula e percebi que os alunos gostaram também. No momento em que mencionei que esta seria nossa penúltima aula e que a aula seguinte seria a última, tive a certeza que os alunos gostam das minhas aulas. Eles pediram se tinha como continuar dando aula para eles, mesmo que acabasse o meu estágio e, caso não pudesse, eles iriam conversar com a minha orientadora. Expliquei a eles que depois eles voltariam a ter aula como antes com a professora regente e que seriam aulas legais também. Saí dessa aula muito feliz, e me senti motivada a continuar me desafiando nas práticas, pois essas experiências positivas valem todo o esforço.

2 INVESTIGANDO A APRENDIZAGEM DOS ESTUDANTES

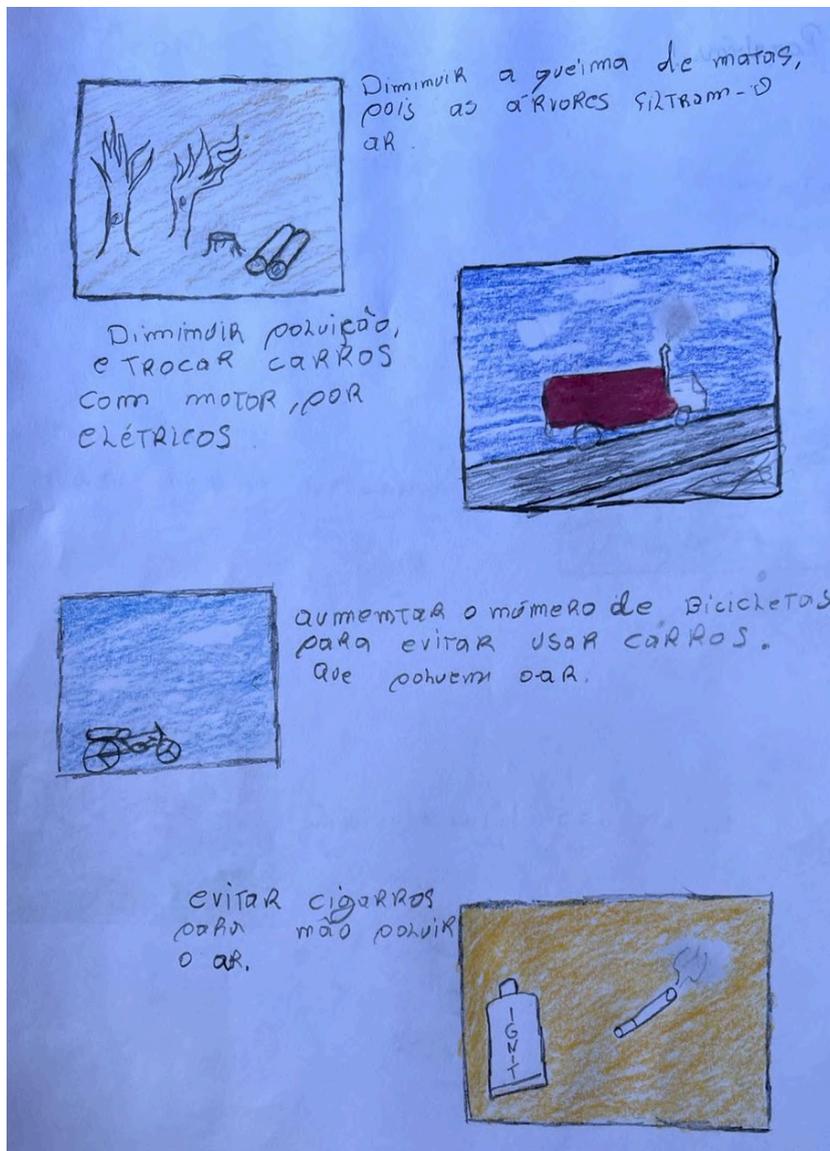
Durante a realização do Estágio Curricular Supervisionado II, pude perceber os avanços de aprendizagem dos alunos. Durante as aulas, foi notável a curiosidade de alguns alunos, que se destacaram ao fazer perguntas pertinentes, enriquecendo as discussões em aula e desenvolvendo um interesse em adquirir novos conhecimentos. No decorrer das nove aulas ministradas, foi possível observar diferentes níveis de envolvimento e desenvolvimento, evidenciando que cada aluno possui seu ritmo e forma de aprender. Apresentarei a seguir duas análises de indícios de aprendizagem observados em dois alunos, sendo nomeados de “Aluno 01” e “Aluno 02”, a fim de garantir o anonimato e preservar as suas identidades.

O Aluno 01, destacou-se pela sua curiosidade e facilidade em associar os conteúdos a situações práticas do dia a dia. Durante as primeiras discussões sobre o conteúdo “ar”, o aluno não sabia explicar o conceito de ar e nem pelo que ele era composto, porém, soube responder a sua importância. Quando questionei a turma sobre a importância do ar, o Aluno 01, logo se propôs a falar, respondendo que o ar era importante para todos os seres vivos, pois a partir dele podemos respirar. No decorrer das aulas sobre ar e sua composição, esse aluno, quando foi questionado novamente quais os gases que compõem o ar, soube responder corretamente, falando ser composto por gases como nitrogênio, oxigênio e outros gases. Neste mesmo momento, em uma revisão de conteúdos, o aluno foi o responsável para ir até a frente do quadro escrever os nomes dos gases.

Ainda sobre as aulas do conteúdo “ar atmosférico”, durante o desenvolvimento do infográfico sobre medidas contra a poluição do ar (Figura 07; Plano de aula 05), o aluno trouxe exemplos simples do cotidiano que impactam principalmente a saúde dos seres vivos. No infográfico, o aluno ilustrou quatro desenhos para representar as suas escritas, conforme havia sido apresentado no modelo de inspiração para a construção dessa atividade. Nas escritas, o aluno abordou medidas como diminuir os incêndios florestais, dando ênfase à importância das árvores para a qualidade do ar e, assim, para a vida dos seres vivos. Retratou também a substituição de carros por meios de transporte mais conscientes e menos poluidores, como o uso de carros elétricos e bicicletas. Na última escrita o aluno ainda escreveu sobre não fumar, um exemplo do dia a dia que é pouco notado o

impacto à natureza. Essa última escrita foi notada pelos demais colegas que também resolveram escrever sobre o uso de cigarros em seus infográficos, pegando como referência o desenho do aluno.

Figura 07: Infográfico do Aluno 01, sobre medidas contra a poluição do ar.

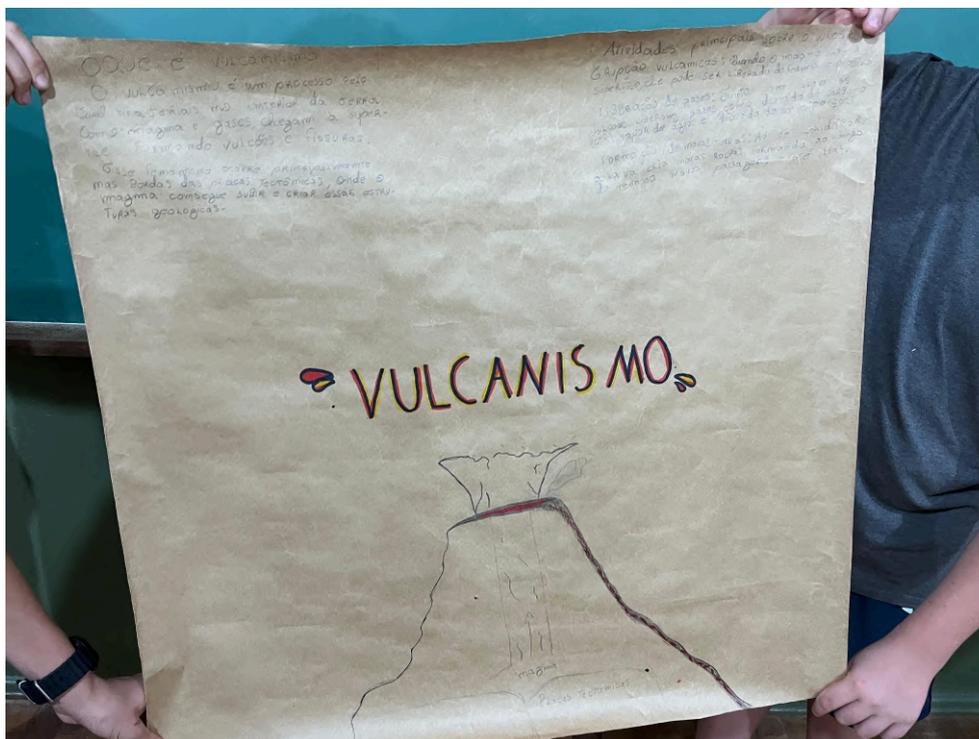


Fonte: autora, 2024.

A dedicação e o empenho do Aluno 01 também ficaram evidentes em atividades em grupo. Quando propus a confecção de cartazes sobre fenômenos naturais (Plano de Aula 08), o grupo do Aluno 01 ficou responsável pelo fenômeno natural “vulcanismo”. Durante a organização do cartaz, o aluno deu opiniões sobre como organizá-lo e demonstrou interesse na busca das informações e em realizar um desenho de um vulcão. Na apresentação do cartaz (Figura 08; Plano de Aula

09), o aluno leu o cartaz sozinho, pois seu grupo estava com vergonha de apresentar, e ainda, explicou o desenho do vulcão que ele havia realizado. Essa atividade demonstrou como o aluno possui o potencial de liderança, pois soube motivar e representar o grupo com autonomia e responsabilidade.

Figura 08: Cartaz sobre o fenômeno natural “vulcanismo” realizado pelo grupo.



Fonte: autora, 2024.

Já o Aluno 02, apresentou avanços significativos no desenvolvimento de habilidades de organização e argumentação de textos. Ele se destacou na elaboração de um pequeno texto sobre uma figura que ilustrava uma cidade com o ar poluído (Plano de aula 05), em que utilizou frases simples que o fizeram refletir sobre a imagem recebida. Me chamou a atenção a organização do texto, com parágrafos e sinais de pontuações corretos. No texto o aluno escreveu “*Em uma cidade poluída pelo ar, as pessoas respiram um ar cheio de fumaça e gases ruins para a saúde. Isso acontece quando muitas fábricas e veículos como carros, motos, caminhões e ônibus soltam poluentes no ar. O ar poluído pode causar doenças e dificuldade para respirar. Além disso, o céu fica mais cinza, e as plantas e animais também sofrem com essa poluição. Essa situação piora quando não há muitas árvores, porque elas ajudam a limpar o ar. Para melhorar, é importante que as*

idades conscientizem a população, fazer menos uso de veículos poluentes e plantar mais árvores. Assim, a cidade pode ficar mais limpa e saudável para todos.”

A criatividade do aluno ficou clara ao transformar a figura em um texto reflexivo, demonstrando sua capacidade de interpretar a imagem e propor soluções práticas para o problema apresentado. A criatividade não é algo que acontece por acaso, podendo ser deliberadamente empregada, gerenciada, desenvolvida, ela depende das oportunidades de ser expressada nos processos de ensino e aprendizagem (Alencar, 2007).

O Aluno 02 é participativo em questionários orais, respondendo sempre quando é interrogado. No conteúdo de fenômenos naturais, quando foi abordado os conceitos de placas tectônicas e litosfera (Plano de aula 07), questionei a turma se já haviam aprendido estes conteúdos e o que lembravam sobre cada um. Nesse momento, o aluno se pronunciou falando que já haviam aprendido sobre estes conceitos no ano anterior nas aulas de Ciências e Geografia, respondendo que placas tectônicas são placas que se movimentam e litosfera o aluno respondeu que não sabia, mas que lembrava estar relacionado com placas tectônicas. A partir da resposta do aluno, outros colegas lhe ajudaram a responder lembrando o que haviam aprendido. Conforme realizamos atividades que envolveram estes conceitos, como a atividade do deslocamento de placas tectônicas com bolachas (Plano de aula 07), auxiliaram o aluno a compreender e saber responder corretamente o são placas tectônicas e litosfera.

Essas análises reforçam a importância de recursos e metodologias visuais variadas para o favorecimento da aprendizagem dos alunos. Diesel, Baldez e Martins (2017), afirmam que é fundamental que o professor compreenda a metodologia utilizada, assegurando que sua escolha reflita os objetivos que pretende alcançar. Durante as aulas, foram utilizados *slides* interativos e realizadas atividades práticas que promoveram a participação ativa dos alunos no processo de ensino-aprendizagem, tornando o conteúdo mais acessível, contextualizado e atrativo para a turma demonstrava maior interesse dos alunos pelas aulas de Ciências.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do exposto, percebo como o Estágio Curricular Supervisionado II foi uma experiência fundamental para o meu desenvolvimento profissional como futura professora de Ciências, permitindo-me colocar em prática os conhecimentos adquiridos ao longo do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas. Considero que fui muito bem acolhida, tanto pela escola e pela professora regente, quanto pelos alunos da turma, que demonstraram carinho por mim e valorizaram os meus esforços em propor atividades diversificadas. Os alunos foram a minha principal motivação para continuar me desafiando nas práticas, pois as experiências positivas valem todo o esforço.

Durante a realização do estágio, enfrentei desafios cotidianos de uma sala de aula e, ao mesmo tempo, explorei soluções pedagógicas que favorecessem o aprendizado dos alunos. A utilização de recursos e metodologias ativas, como atividades em grupo, mapa mental, infográfico, maquetes, cartazes e aulas práticas, foram estratégias eficazes para tornar o processo de ensino mais significativo e engajar os alunos, tornando os conteúdos mais atrativos e próximos da realidade.

Além disso, a flexibilidade no planejamento das aulas mostrou-se crucial para lidar com os imprevistos, já que, no decorrer de uma aula, contratempos podem ocorrer, devido a fatores externos a esta, ou ainda, ao envolvimento dos alunos nas atividades. Ao utilizar espaços alternativos, como o pátio da escola, e metodologias como experimentos práticos, consegui promover uma aprendizagem mais interativa e superar o dilema encontrado no Estágio I. Essas abordagens não só incentivaram o interesse dos alunos pelas aulas, mas também tornaram os conteúdos mais concretos e de fácil compreensão. Dessa forma, percebo que a diversificação de estratégias pedagógicas pode ser um caminho importante para melhorar o ensino de Ciências.

Sendo assim, concluo que o Estágio II foi uma experiência extremamente enriquecedora que me permitiu desenvolver competências pedagógicas e refletir sobre o papel do professor como mediador do conhecimento, em que é preciso estar a todo momento inovando as práticas e incentivando os alunos a aprender. Dado o exposto, considero que o estágio foi uma etapa indispensável na minha formação, cujos aprendizados e experiências contribuíram não apenas para minha constituição docente, mas também para a minha vida.

REFERÊNCIAS

- ALENCAR, Eunice M. L. Soriano de. Criatividade no Contexto Educacional: Três Décadas de Pesquisa. **Psicologia: Teoria e Pesquisa**. Vol. 23, Brasília, 2007.
- BENASSI, Cassiane Beatrís Pasuck; ENISWELER, Kely Cristina; STRIEDER, Dulce Maria. A percepção dos estudantes sobre a imagem do cientista. in: Editora Poisson (org.). **Educação no Século XXI**: v.48: práticas pedagógicas. Belo Horizonte: Poisson, 2019.
- BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília, 2018.
- CAMPOS, Maria Cristina da Cunha; NIGRO, Rogério Gonçalves. **Didática de Ciências**: o ensino-aprendizagem como investigação. São Paulo: FTD, 1999.
- CARVALHO, Ana Maria Pessoa de; GIL-PÉREZ, Daniel. **Formação de professores de Ciências**: tendências e inovações. Editora: Cortez, São Paulo, 2003.
- DIESEL, Aline; BALDEZ, Alda Leila Santos; MARTINS, Silvana Neumann. Os princípios Das Metodologias Ativas De Ensino: Uma Abordagem teórica. **Revista Thema**. Pelotas, 2017.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia**: Saberes necessários à prática educativa. Editora: Paz e Terra, São Paulo, 1996.
- KRASILCHIK, Myriam. **Prática de Ensino de Biologia**. 4. ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2016.
- LIBÂNEO, José Carlos. **Didática**. São Paulo: Cortez, 1994.
- MARIN, Maria José Sanches; et al. Aspectos das fortalezas e fragilidades no uso das metodologias ativas de aprendizagem. **Revista Brasileira de Educação Médica**, Brasília, v. 34, n. 1, 2010.
- ROSITO, Berenice Alvares. O ensino de Ciências e a experimentação. In: MORAES, R. **Construtivismo e ensino de Ciências**: reflexões epistemológicas e metodológicas. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2000.
- SANTA ROSA. **Plano de Ensino do Estágio Curricular Supervisionado II**. Licenciatura em Ciências Biológicas. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha, Campus Santa Rosa, 2024.
- SANTOS, Fabricia Jorge Oliveira dos; LINHARES, Jussara Candeira Spíndola. **O uso de Maquetes no Estudo das Ciências nas Séries Iniciais do Ensino Fundamental**. Anais VI CONEDU. Campina Grande: Realize Editora, 2019.

APÊNDICES

Planos de Aula

Acadêmico: Eloisa Heck

Professor(a) Orientador(a): Larissa Lunardi

Unidade Concedente: Escola Estadual de Ensino Fundamental Alecrim

Turma: 7º ano

Nº de alunos: 20

Professor(a) Regente da Classe: Tatiane Zimmer Kuhn



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
FARROUPILHA
PRÓ-REITORIA DE EXTENSÃO

Plano de Aula nº 01

Nº de Períodos: 02

Data: 17/09/2024

1. Conteúdo:

Ar Atmosférico (conceito e importância)

2. Competências e habilidades, conforme BNCC:

(EF07CI12) Demonstrar que o ar é uma mistura de gases, identificando sua composição, e discutir fenômenos naturais ou antrópicos que podem alterar essa composição.

3. Objetivos

- Compreender que o ar atmosférico é uma mistura de gases;
- Reconhecer a importância do ar como um recurso indispensável à vida;
- Perceber que o ar atmosférico é o elemento necessário para a respiração dos seres vivos.

4. Procedimentos metodológicos

Aula expositiva e dialogada, dinâmicas.

Materiais de uso comum, quadro, giz, *notebook*, charadas.

5. Desenvolvimento

1º momento: Inicialmente irei me apresentar, situar que sou estagiária do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Instituto Federal Farroupilha - *Campus* Santa Rosa, e estarei realizando meu estágio por dois meses com a turma na disciplina de Ciências. Em seguida, farei uma dinâmica para que os alunos possam me conhecer melhor e eu possa conhecer eles. A dinâmica irá consistir em cada aluno falar três fatos sobre si mesmo, sendo um, uma mentira que terão que descobrir. Começarei a dinâmica falando meu nome e os 3 fatos, o aluno que acertar qual mentira falei continuará a brincadeira até que todos participem.

2º momento: Após conhecer um pouco sobre cada aluno, faremos juntos um contrato com regras de boa convivência e bom funcionamento da sala de aula. Os alunos

deverão pensar em regras essenciais para o convívio e o bom desenvolvimento da turma, como também o que querem de diferente nas aulas de Ciências. Conforme irão falando, irei anotando e no fim analisaremos se todos concordam em assinar o contrato. Deixarei claro que este contrato se refere ao tempo que estarei estagiando na turma, os combinados com a professora titular são outros.

3º momento: Para dar início ao conteúdo de Ar atmosférico, entregarei para cada aluno um papel com uma charada, como: “é invisível aos nossos olhos”, “não podemos tocar”, “sem ele pássaros não podem voar”, “precisamos para respirar”, “não tem cheiro, nem cor”, entre outras. Os alunos deverão tentar adivinhar qual é a resposta. Caso demorem para responder, ou não souberem, escreverei no quadro 13 underline (_), dando a dica que a resposta se encaixa dentro das 13 underline, ou seja, duas palavras que tenham 13 letras ao todo. A ideia da atividade é que os alunos pensem individualmente em uma resposta para a sua charada, mesmo que cada aluno irá receber uma charada diferente, a resposta para todos é a mesma.

4º momento: Depois dos alunos descobrirem que a resposta é “Ar atmosférico”, questionarei oralmente sobre as charadas que receberam, se fazem sentido com a resposta, se pensaram em outras opções de resposta. Explicarei que este será o conteúdo das próximas aulas e, que se caso encontrarem alguma curiosidade ou notícia sobre, podem trazer para a aula para conversarmos sobre. Também farei algumas perguntas orais para perceber os conhecimentos prévios dos alunos a respeito do ar atmosférico. Conforme os alunos forem respondendo, anotarei no quadro e juntos montaremos uma nuvem de palavras a partir da palavra Ar atmosférico, para copiarem no caderno.

- O que é o ar atmosférico?
Resposta esperada: Uma mistura de gases, compostos químicos.
- O ar atmosférico é importante?
Resposta esperada: Sim.
- Por que o ar atmosférico é importante?
Resposta esperada: Porque ele garante a vida no planeta Terra, os seres vivos precisam dele para respirar. O ar é essencial para o clima, para a distribuição da chuva, para a dispersão de sementes, entre outros.
- Quem precisa do ar atmosférico?
Resposta esperada: Todos os seres vivos.

5º momento: Explicarei aos alunos que faremos uma atividade de escrita de um texto sobre a importância do ar. Direcionarei os alunos para o pátio da escola onde precisarão levar os seus cadernos, lápis de escrever e borracha. Os alunos deverão realizar um texto sobre a importância do ar com o que percebem no ambiente. Neste momento, os alunos poderão olhar ao seu redor e observar que o ar é importante, pois possuem árvores que precisam dele para respirar e realizar a fotossíntese, assim como nós seres humanos precisamos para respirar. Os alunos poderão perceber também que o ar é importante para os pássaros poderem voar, entre outros

acontecimentos. Após a escrita do texto, de maneira livre, solicitarei para algum aluno se dispor a ler o seu texto em voz alta aos colegas. Juntos perceberemos as semelhanças entre os textos, se alguém perceber algo diferente do outro. No último momento da aula retornaremos para a sala de aula.

6. Avaliação

A avaliação será por meio da participação e do interesse dos alunos na realização das dinâmicas propostas, como também a criatividade na escrita do texto a respeito da importância do ar atmosférico.

7. Referências

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

EDUCAÇÃO, escola. **15 Atividades sobre o ar**. Disponível em: <<https://escolaeducacao.com.br/atividades-sobre-o-ar/>> Acesso em: 3 set. 2024.

MENEZES, Pedro. **Dinâmicas para o primeiro dia de aula**. Disponível em: <<https://www.todamateria.com.br/dinamicas-para-primeiro-dia-de-aula/>> Acesso em: 3 set. 2024.

RAEBURN, Alicia. **45 jogos para melhorar a comunicação e a amizade entre os membros da equipe**. Disponível em: <<https://asana.com/pt/resources/team-building-games>> Acesso em: 3 set. 2024.

A Importância do Ar. Disponível em: <<https://www.todamateria.com.br/a-importancia-do-ar/>> Acesso em: 3 set. 2024.

8. Observações

A aula ocorreu no dia 17 de setembro de 2024, em dois períodos que totalizaram 1 hora e 35 minutos, e contou com a participação dos 20 alunos. O conteúdo norteador foi Ar atmosférico (conceito e importância), sendo que a aula foi dividida em cinco momentos. Os objetivos foram: compreender que o ar atmosférico é uma mistura de gases; reconhecer a importância do ar como um recurso indispensável à vida; e perceber que o ar atmosférico é o elemento necessário para a respiração dos seres vivos. Durante esta aula a professora regente esteve presente.

No primeiro momento da aula, a professora regente apresentou-me para a turma, explicou o meu papel na condução das aulas e a importância da colaboração dos alunos para a realização do meu estágio. A professora ainda solicitou que os alunos tenham respeito por mim, assim como possuem por dela, e que ela ficaria na sala de aula até que eu me sentisse preparada para ficar com eles sozinha. Em seguida, ela direcionou-se para o fundo da sala, realizou a chamada e permaneceu sentada durante toda a aula.

Ainda no primeiro momento apresentei-me novamente para os alunos, explicando resumidamente como seriam as aulas e em seguida, realizamos uma

dinâmica para nos conhecermos melhor. Todos os alunos participaram da dinâmica e ela promoveu conexão inicial com a turma, além de conhecer os nomes e as principais características de cada um. Essa dinâmica contribuiu para um ambiente mais leve e receptivo. Senti que essa aproximação inicial foi fundamental para o desenvolvimento dos momentos seguintes da aula.

Em seguida, no segundo momento da aula, propus a criação de um contrato de boa convivência. Expliquei a importância de termos regras para mantermos um ambiente respeitoso e harmonioso, e que dentro da escola possuímos diversas regras que precisam ser cumpridas por todos. Os alunos participaram ativamente, sugerindo comportamentos positivos que todos deveriam adotar. Esse momento foi essencial para estabelecer um acordo de cooperação entre todos, além de perceber o que é para eles considerado errado dentro da sala de aula. Deixei claro aos alunos que esse contrato seria para as aulas de Ciências, e que, acima de tudo, eles deveriam respeitar principalmente as regras da escola. Após escrever o contrato em uma folha (Apêndice A), li para os alunos e pedi para todos assinarem.

No terceiro momento, expliquei para a turma que iríamos começar com o conteúdo e para isso deveriam descobrir qual seria o assunto, por meio de uma charada. Entreguei as charadas para os alunos e expliquei que cada um recebeu uma diferente, mas que a resposta era a mesma. Deixei um tempo para eles pensarem e escrevi no quadro as underlines. Questionei os alunos sobre quais respostas pensaram e responderam-me: “oxigênio”; “ar”; “água”; “célula”; “bactéria”; “vírus”. Preenchi as duas primeiras underline com a palavra “ar”, respondida por alguns alunos, e questionei o que escrever nas outras onze underline. Depois de dar algumas dicas, os alunos conseguiram responder que a segunda palavra era “atmosférico”. Questionei os alunos sobre qual charada receberam e pedi para justificarem as outras opções de respostas: “na minha charada estava escrito: é incolor, eu pensei em várias coisas, podia ser água”; “a minha era: presente ao nosso redor, pensei em oxigênio ou ar”; “a minha: invisível aos nossos olhos, pensei em bactérias ou vírus”; “a minha: importante para os todos os seres vivos, achei que era célula”; entre outras respostas. Acredito que iniciar o conteúdo com uma estratégia como charada, promove aos alunos curiosidade em descobrir o assunto da aula, incentivando-os a se envolverem ativamente.

Durante o quarto momento, apresentei que o conteúdo das próximas aulas seria o ar atmosférico. Para saber os conhecimentos prévios dos alunos a respeito do conteúdo, realizei questionamentos orais. A atividade anterior, da charada, facilitou a assimilação das respostas, pois além do conteúdo ser apresentado de maneira divertida, nas próprias charadas possuíam as respostas. Enquanto os alunos iam respondendo aos questionamentos, fui escrevendo as respostas no quadro. Nas charadas utilizei exemplos do dia a dia para tornar o tema mais fácil e interessante, e foram estes exemplos que os alunos me deram no uso do ar. Durante a exposição das palavras no quadro, os alunos demonstraram curiosidade e fizeram perguntas, o que indicou que estavam interessados em saber mais. As maiores dúvidas dos alunos em relação ao conteúdo remetiam a curiosidades que tinham sobre o assunto, como: “como os bebês respiram dentro da barriga da mãe?”; “Como o ar se movimenta?”.

Ambas as perguntas fiquei com certa incerteza de responder e, com medo de responder errado, propus pesquisar e responder na próxima aula. A participação deles foi motivadora e me deixou ainda mais confiante na condução da aula.

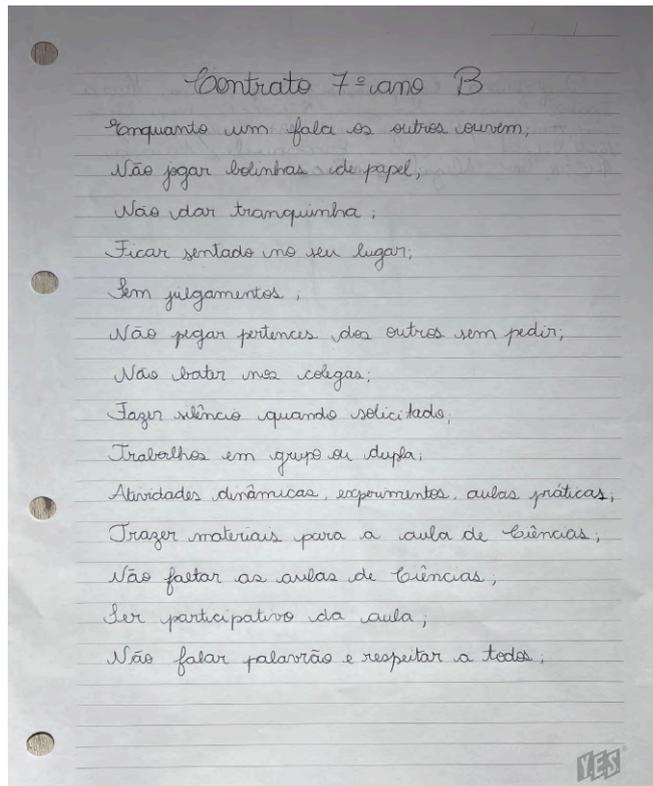
Por fim, no quinto momento, ao propor a atividade de escrita sobre a importância do ar atmosférico na sombra do bosque, os alunos ficaram animados. Eles foram desafiados a elaborar um texto que refletisse o que haviam aprendido sobre a importância do ar e o que observavam ao seu redor relacionado a ele. Enquanto escreviam (Apêndice B), observei que muitos estavam concentrados e engajados, e os textos produzidos demonstraram um bom entendimento do tema abordado. Neste momento da aula, a professora regente não participou e senti que os alunos ficaram mais à vontade sozinhos comigo. No momento da escrita, estava passando um avião no céu, visto por uma aluna, o que despertou nos alunos lembrar que o ar é importante também para a locomoção aérea e acrescentaram essa importância nos seus textos, sem eu fazer menção.

Concluo que a aula foi boa e pude alcançar todos os objetivos planejados. Antes de começar a aula estava ansiosa, nervosa, mas me sentindo preparada. Ao entrar na sala de aula e saber que a professora regente iria participar, fiquei mais nervosa, pois pensei que os alunos não me sentiriam como autoridade e poderiam pedir algo para a professora ao invés de pedirem para mim, mas isso não ocorreu. Mesmo que eu não soubesse responder todas as dúvidas que os alunos tiveram, em nenhum momento a professora interviu ou tentou responder. A aula teve uma ótima participação dos alunos, que se mostraram entusiasmados em todas as atividades, e senti que consegui captar a atenção da turma ao longo dos diferentes momentos. Porém, são alunos bem ativos e conversadores, tive que por diversas vezes pedir o silêncio para me ouvirem. Apesar dos ocorridos, gostei da aula e acredito que os alunos gostaram também, foi produtiva e promoveu as aprendizagens esperadas e necessárias para dar sequência as outras aulas.

9. Anexos e/ou apêndices

Apêndices:

Apêndice A: Contrato de boa convivência para as aulas de Ciências.



Apêndice B: Foto realizada durante a escrita do texto sobre importância do ar.



Plano de Aula nº 02

Nº de Períodos: 02

Data: 24/09/2024

1. Conteúdo:

Ar Atmosférico (comprovações de existência)

2. Competências e habilidades, conforme BNCC:

(EF07CI12) Demonstrar que o ar é uma mistura de gases, identificando sua composição, e discutir fenômenos naturais ou antrópicos que podem alterar essa composição.

3. Objetivos

- Reconhecer a presença do ar atmosférico ao nosso redor;
- Conhecer formas de comprovação da existência do ar atmosférico;
- Comprovar que o ar existe por meio de experimentos práticos.

4. Procedimentos metodológicos

Aula expositiva e dialogada, atividade prática: experimentação.

Materiais de uso comum, quadro, giz, *notebook*, canudinhos, papéis crepom coloridos ou tinta, folhas de ofício, balões.

5. Desenvolvimento

1º momento: Iniciarei a aula questionando oralmente aos alunos sobre o que vimos na aula anterior. Logo após responderem, farei algumas perguntas orais a respeito da existência do ar.

- O ar atmosférico existe?
Resposta esperada: Sim.
- Conseguimos ver o ar? Cheirar? Pegar? E Sentir?
Resposta esperada: Ele não tem cor, nem cheiro e não podemos ver, apenas sentir o vento que são movimentos de massas de ar.
- Como sabemos que o ar existe se não podemos vê-lo? Como podemos provar que o ar existe?
Resposta esperada: Podemos perceber a existência do ar quando respiramos profundamente e notamos que o peito e o abdômen aumentam. Pelo voo dos pássaros e alguns insetos, aviões e helicópteros. Também quando ele se move na forma de vento, quando enchemos um balão, bola, pneu.
- Olhando pela janela da sala de aula conseguimos perceber se o ar existe?
Resposta esperada: Sim, com o movimento das folhas das árvores, voo dos pássaros, entre outros.

2º momento: Após ouvir e discutir com os alunos as questões, dividirei a turma em três grupos, dois grupos com 6 e um grupo com 7 integrantes. Explicarei que irão realizar experimentos com o intuito de demonstrar a existência do ar. Escreverei no quadro as instruções de cada um dos experimentos, onde todos os integrantes do grupo deverão realizar o experimento conforme descrito, não sendo necessário copiá-lo no caderno, apenas ler e saber fazer o experimento.

Grupo 1 – Canudinho

Materiais: canudinhos, tinta guache colorida, folhas de ofício.

Procedimento: Molhar os pincéis na tinta e fazer vários pingos, um separado do outro, nas folhas de ofício. Com o canudo, assoprar os pingos de guache até serem espalhados e misturados.

Grupo 2 - Balão

Material: balões.

Procedimento: Encher as bexigas, de tamanhos diferentes. Depois, amarrar algumas e as outras soltar, esvaziando-as.

Grupo 3 – Avião de papel

Material: folhas de ofício.

Procedimento: Fazer a dobradura de um avião com a folha de ofício. Arremessar para voar.

3º momento: Depois de realizados os experimentos, pedirei para cada um dos grupos discutir e escrever no quadro a forma que percebeu que o ar estava envolvido em sua experiência, e depois, copiar no caderno a descrição de cada grupo. Caso não souberem responder, ou sentirem dificuldade, auxiliarei. A partir dos experimentos, evidenciaram a existência do ar:

Grupo 1 - No experimento do canudinho, puderam evidenciar a existência do ar em seus pulmões, por meio do sopro, onde espalharam e misturaram os pingos de tinta;

Grupo 2 - No experimento com os balões, puderam comprovar o ar em seus pulmões, soprando para dentro dos mesmos. Os balões que foram amarrados conservam o ar dentro, ao esquentar, o ar ocupa mais espaço, pois suas partículas ficam mais agitadas, e por isso o balão se enche. À medida que as partículas de ar esfriam, passam a se mover menos, e o ar ocupa menos espaço, assim o balão murcha. Quando o balão é solto irá voar, impulsionado pelo ar, até que se esvazie e perca o movimento.

Grupo 3 - No experimento com os aviões de papel, o avião recebe um impulso que é a força que empurra para cima e para a frente para gerar velocidade suficiente e ultrapassar a força da gravidade fazendo com que ele voe.

4º momento: Finalizarei a aula com uma discussão com a turma sobre os experimentos realizados, se já haviam feito estes experimentos, se conseguiram perceber a existência de ar na realização dos mesmos e se conhecem outro experimento que comprove a existência do ar atmosférico.

6. Avaliação

A avaliação será por meio da participação e do envolvimento dos alunos durante os questionamentos, bem como o desenvolvimento do trabalho em grupo durante a realização e explicação das atividades práticas.

7. Referências

ARAGUAIA, Mariana. **Ar.** Disponível em:
<<https://escolakids.uol.com.br/ciencias/o-ar.htm>> Acesso em 4 set. 2024.

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

MUNHOZ, Lislaine Castanho Mercaldi. **Evidenciando a existência do ar.** Disponível em:
<chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://sites.usp.br/cdcc/wp-content/uploads/sites/512/2019/09/Trabalho_28.pdf> Acesso em: 4 set. 2024.

Aviões de papel. Disponível em:
<chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://webstorage.cienciaviva.pt/public/pt.cienciaviva.io/wwwcentros/2986_a3986081a2a699092affbbd4505a1c34.pdf> Acesso em: 4 set. 2024.

8. Observações

A aula ocorreu no dia 24 de setembro de 2024, em dois períodos que totalizaram 1 hora e 35 minutos, e contou com a participação de 18 alunos, sendo 2 faltantes. O conteúdo norteador foi ar atmosférico (comprovações de existência), sendo que a aula foi dividida em quatro momentos. Os objetivos foram: reconhecer a presença do ar atmosférico ao nosso redor; conhecer formas de comprovação da existência do ar atmosférico; e comprovar que o ar existe por meio de experimentos práticos. Nesta aula a professora regente não acompanhou.

No primeiro momento da aula, solicitei que os alunos que não haviam terminado o texto da aula anterior deixassem o caderno aberto, para eu ler. Olhei todos os cadernos, corriji alguns erros ortográficos e fiz um certo em todos os textos. Dois alunos não haviam realizado a escrita do texto e justificaram que haviam esquecido. Pedi para alguns alunos lerem os seus textos, cinco alunos se dispuseram a ler. Os textos eram bem parecidos, já que todos deveriam fazer sobre o mesmo assunto. Os alunos foram criativos e a partir dessa atividade pude perceber como é a escrita de cada um.

Em seguida, ainda no primeiro momento, apresentei oralmente o que iríamos estudar durante a aula, dando ênfase no conteúdo ar atmosférico. Escrevi a pergunta “Como podemos provar que o ar existe?”, no quadro e pedi para os alunos copiarem e responderem no caderno. A maioria dos alunos escreveu a mesma resposta, que poderíamos provar a existência do ar por meio da respiração. Por isso, solicitei que me dissessem exemplos de coisas que podíamos utilizar o ar no nosso dia-a-dia, depois de pensarem um pouco responderam soprar uma vela, encher um balão, bola, e então complementei dizendo que o ar é essencial também para o clima, na distribuição da chuva e na dispersão de sementes. Com isso perceberam mais formas de provar a existência do ar, então solicitei que completassem as suas respostas.

Durante o segundo momento, ao propor que iríamos realizar algumas atividades práticas envolvendo o ar (Apêndice A), os alunos demonstraram-se animados. Inicialmente expliquei como as atividades iriam funcionar, então escrevi as instruções de cada atividade no quadro e solicitei que fizessem silêncio enquanto eu escrevia. Como estavam ansiosos para formar os grupos, não colaboraram com o silêncio e tive que fazer uma proposta a eles, se ficassem em silêncio enquanto eu escrevia eu deixaria eles escolherem os integrantes do grupo, caso contrário eu iria escolher. Esse acordo funcionou, os alunos continuaram cochichando, mas de maneira mais silenciosa. Após terminar de escrever as instruções, deixei que escolhessem os seis integrantes do grupo e fiz sorteio de qual atividade cada um iria realizar, para ficar justo a todos. Para a melhor visualização da atividade dos grupos resolvi colocar duas mesas na frente da sala, onde cada grupo, na sua vez, fosse para a frente e fizesse seu experimento mostrando aos colegas.

Todas as atividades práticas foram realizadas da maneira correta, porém algumas deram mais bagunça do que o esperado. O primeiro grupo, que fez o experimento com canudinho e tinta, levaram a atividade como uma brincadeira, sujaram as mesas e tivemos que limpar para os próximos grupos poderem usar as mesas. Durante este momento, a professora regente entrou na sala de aula, e propôs para alguns alunos a realização de uma maquete para uma atividade externa da aula, talvez para uma programação extra classe, mas não deu detalhes. Percebendo a agitação dos alunos, a professora pediu o porquê de tanto agito e eles responderam que estavam realizando atividades práticas sobre o ar. Após a professora regente sair da sala, dando sequência a aula, os dois outros grupos conseguiram com facilidade realizar seus experimentos, porém demoraram um pouco. Durante a realização das atividades práticas auxiliei os alunos que estavam realizando e solicitando atenção dos que estavam sentados. Todos os grupos conseguiram terminar a sua atividade.

O terceiro e quarto momento da aula não foram possíveis de serem realizados, por questão de tempo. Percebendo que faltavam cinco minutos para o término da aula, pedi para os alunos guardarem a atividade, folha, balão e avião de papel, e solicitei que como tema de casa, escrevessem no caderno a explicação da sua atividade, expliquei que poderiam pesquisar, pois queria respostas completas e que na próxima aula iríamos falar sobre cada uma.

Com o término da aula posso concluir que alcancei meus objetivos, pois os alunos conseguiram perceber e comprovar a existência do ar por meio das atividades realizadas. Estava preocupada com o tempo da aula, pois pensei que os alunos iriam fazer mais rápido as atividades práticas, mas demoraram mais tempo do que eu imaginava e ainda faltou tempo para fazer as explicações das atividades. Sinto que esta falta de tempo não foi prejudicial para a aula, pois conseguimos realizar todas as atividades práticas e então propus esta explicação como de tema de casa. Solicitei que os alunos realizassem em casa uma pesquisa na internet sobre como o ar estava envolvido em seu experimento, para apresentar para os colegas na próxima aula.

A aula teve uma ótima participação dos alunos, que estavam empenhados em realizar a sua atividade prática em seu grupo. Considerarei uma boa ideia fazer algumas propostas durante a aula para conseguir o silêncio dos alunos, já que gostam de

conversar o tempo todo. No momento em que a professora regente entrou na sala de aula, sem bater, foi o momento que os alunos estavam mais agitados, pois estavam animados para fazer a sua atividade e ficaram felizes em ver ela, queriam contar o que estavam fazendo. Percebi que a professora se espantou um pouco com a agitação dos alunos e me senti um pouco nervosa quanto a isso, mas pensei que pelo menos os alunos estavam gostando da aula e o mais importante, estavam aprendendo. Apesar dos acontecimentos não tão positivos, considero que a aula foi boa e promoveu aprendizagens aos alunos sobre a comprovação da existência do ar de uma forma mais demonstrativa e prática.

9. Anexos e/ou apêndices

Apêndices

Apêndice A: Foto dos grupos durante a realização das atividades práticas de comprovação de existência do ar.



Plano de Aula nº 03

Nº de Períodos: 02

Data: 01/10/2023

1. Conteúdo:

Ar Atmosférico (composição, gases)

2. Competências e habilidades, conforme BNCC:

(EF07CI12) Demonstrar que o ar é uma mistura de gases, identificando sua composição, e discutir fenômenos naturais ou antrópicos que podem alterar essa composição.

3. Objetivos

- Conhecer a composição do ar atmosférico;
- Identificar e analisar os gases que compõem o ar atmosférico;
- Descobrir a importância dos gases nitrogênio e oxigênio;

4. Procedimentos metodológicos

Aula expositiva e dialogada, mapa mental.

Materiais de uso comum, quadro, giz, apresentação interativa, *notebook*, *chromebook*, *internet*, projetor, folha de ofício.

5. Desenvolvimento

1º momento: Iniciarei a aula com questionamentos orais sobre comprovação do ar, para relembrar a aula anterior, e sobre a composição do ar, conteúdo desta aula.

- Como podemos provar que o ar existe?
Espera-se que os alunos relembrem dos experimentos que realizaram na aula anterior: podemos perceber a existência do ar quando respiramos, soprados, enchamos um balão, pelo voo de aviões, entre outros.
- O que é o ar atmosférico?
Resposta esperada: uma mistura de gases, compostos químicos.
- Do que o ar é composto?
Resposta esperada: de gases.
- Quais gases compõem o ar atmosférico?
Resposta esperada: gás nitrogênio, gás oxigênio, gás carbônico. Além deles, outros gases nobres, vapores de água e poeiras.

2º momento: Após os questionamentos, irei desenhar no quadro um gráfico em formato de pizza e dividi-lo em três partes (Apêndice A). Farei uma breve explicação sobre a composição do ar atmosférico: os principais gases que compõem o ar da Terra são o nitrogênio e o oxigênio. O gás nitrogênio ocupa 78% da atmosfera (enquanto falo, escreverei no gráfico do quadro) e o gás oxigênio 21% (indicarei no gráfico). O restante, 1% (apontarei da mesma forma), é ocupado por outros gases como o gás carbônico, argônio, hélio, neônio, entre outros. Além desses elementos, é possível encontrar na composição do ar outros componentes, que podem variar conforme a localização - como a poeira, a fumaça, o vapor de água e alguns microrganismos.

3º momento: Depois dos alunos copiarem o gráfico no caderno, por meio do projetor, farei a apresentação de uma animação dos gases que compõem o ar atmosférico (Apêndice B). Explicação da animação (https://www.canva.com/design/DAGSL2hzwSk/pRgfUwdG_cvou_1oAp0IJQ/edit?utm_content=DAGSL2hzwSk&utm_campaign=designshare&utm_medium=link2&utm_sourc

[e=sharebutton](#)): podemos ver nessa primeira imagem diversas moléculas se movimentando, elas representam os gases que compõem o ar atmosférico, o gás nitrogênio, representado por N_2 , o gás oxigênio, representado por O_2 e outros gases como gás carbônico, representado por CO_2 , o gás nobre argônio representado pelo elemento Ar e o vapor de água, H_2O . Essas moléculas são invisíveis aos nossos olhos, não conseguimos vê-las, mas estão por toda parte. O ar é uma mistura de diferentes gases que constituem a atmosfera. O nitrogênio representa 78% do ar, ele pode ser transferido para plantas, animais e meio ambiente através do ciclo do nitrogênio, um processo que converte o nitrogênio em diferentes formas químicas. O oxigênio representa 21% do ar, ele é muito reativo, forma compostos com outros elementos e é necessário para a respiração dos seres vivos. O dióxido de carbono representa cerca de 0,04% do ar. A quantidade de dióxido de carbono está aumentando devido à queima de combustíveis fósseis. É um gás de efeito estufa, mas também é exigido pelas plantas para a fotossíntese. O argônio representa pouco menos de 1% do ar. É um gás nobre e inerte, o que significa que não reage com outros produtos químicos. O vapor de água também está presente, a quantidade está sempre mudando, isso se deve ao ciclo da água. A água está envolvida em todos os sistemas da Terra na forma sólida, líquida ou gasosa. O Hélio é o segundo elemento químico em maior abundância no universo. E o Neônio que é o segundo gás nobre mais abundante do planeta, muito inerte quimicamente e conhecido pelo seu uso em letreiros luminosos. Então o gás nitrogênio + gás oxigênio + outros gases, como gás carbônico, gás argônio, vapor de água, gás hélio e o gás neônio, formam o ar atmosférico. Após mostrar a apresentação escreverei no quadro a última imagem.

4º momento: Tirarei as dúvidas dos alunos, em relação à apresentação, caso tiverem, e em seguida pedirei para dois alunos irem buscar os *Chromebook* na secretaria. Encaminharei a atividade para os alunos pesquisarem, com o auxílio da *internet*, a importância dos gases nitrogênio e oxigênio. Direcionarei a pesquisa para pesquisarem sobre a importância de cada gás de maneira separada, primeiro um e depois o outro, e em *sites* confiáveis como Mundo Educação, Brasil Escola e Toda Matéria. Após pesquisarem, solicitarei que os alunos realizem um mapa mental em uma folha de ofício, contendo os resultados da pesquisa. Farei um exemplo no quadro de como podem organizar os seus mapas mentais. Ao concluírem os mapas mentais pedirei para apresentarem, mostrando para os colegas e depois podem colar no caderno.

6. Avaliação

A avaliação será por meio da participação dos alunos em responder aos questionamentos orais, como também no interesse e dedicação na realização do mapa mental sobre os principais gases que compõem o ar atmosférico.

7. Referências

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

GONÇALVES, Jhonilson Pereira. **Oxigênio (O)**. Disponível em: <<https://brasilescola.uol.com.br/quimica/oxigenio.htm>> Acesso em: 13 set. 2024.

MORAES, Paula Louredo. **Composição do ar**. Disponível em: <<https://brasilescola.uol.com.br/biologia/composicao-do-ar.htm>> Acesso em: 13 set. 2024.

NOVAIS, Stéfano Araújo. **Nitrogênio (N)**. Disponível em: <<https://mundoeducacao.uol.com.br/quimica/nitrogenio.htm#:~:text=O%20nitrog%C3%AAnio%20%C3%A9%20um%20ametal,%C3%A9%20composta%20por%20g%C3%A1s%20nitrog%C3%AAnio.>> Acesso em: 13 set. 2024.

PENA, Rodolfo F. Alves. **A composição do ar**. Disponível em: <<https://mundoeducacao.uol.com.br/geografia/a-composicao-ar.htm>> Acesso em: 13 set. 2024.

8. Observações

A aula ocorreu no dia 01 de outubro de 2024, em dois períodos que totalizaram 1 hora e 35 minutos, e contou com a participação de 19 alunos, sendo 1 faltante. O conteúdo norteador foi ar atmosférico (composição, gases), sendo que a aula foi dividida em quatro momentos. Os objetivos foram: conhecer a composição do ar atmosférico; identificar e analisar os gases que compõem o ar atmosférico; e descobrir a importância dos gases nitrogênio e oxigênio.

A professora regente acompanhou-me até a sala de aula, para me mostrar como funcionava a transmissão do notebook para o projetor. A professora, aproveitou o momento e conversou com os alunos sobre as entregas e realizações das atividades que ficavam para tema de casa, sobre a importância de fazê-las e deixar o caderno organizado. A professora mencionou, ainda, que eles estavam sendo avaliados por mim e que tudo estava sendo passado para ela, por isso deveriam realizar todas as atividades propostas. Essa conversa foi apenas para lembrar aos alunos de que estavam sendo avaliados, mas todos estavam cumprindo com as atividades.

Após a professora regente sair da sala dei início a aula, primeiramente realizando a correção do tema de casa, passei por todas as mesas lendo as respostas e escrevendo um certo nos cadernos dos alunos. Solicitei que os alunos compartilhassem com seus grupos, da última aula, as suas respostas, e em seguida, pedi para um integrante de cada grupo ler em voz alta a resposta/ explicação mais completa sobre o seu experimento. Ambos os grupos conseguiram explicar como o ar estava envolvido no seu experimento.

Dando sequência a aula, realizei os questionamentos orais onde a maioria dos alunos participou e souberam responder corretamente. Os alunos sabiam que o ar é composto de gases e que os principais são o nitrogênio e oxigênio, porém os outros ainda não conheciam, apenas comentaram que já haviam ouvido os nomes dos gases

hélio e gás carbônico. O gráfico (Apêndice C) foi de fácil entendimento dos alunos que conseguiram perceber a quantidade de gases.

No terceiro momento da aula, projetei a apresentação interativa (Apêndice D) para explicar aos alunos sobre cada um dos gases que compõem o ar atmosférico. Porém, ao projetar as imagens que possuíam as moléculas dos gases (Apêndice E), percebi que as cores que utilizei dificultaram a visualização dos alunos, já que a imagem foi projetada na parede verde da sala de aula. Durante a apresentação dos gases, solicitei que alguns alunos lessem o slide para os colegas, pois não estavam focados com a minha explicação. E isso fez com que eles voltassem a atenção para a tela da apresentação.

Ao quarto momento, quando propus a pesquisa para a realização do mapa mental, os alunos sentiram-se empolgados. Precisei escrever no quadro como os alunos deveriam pesquisar na barra do *Google* e ainda quais sites eles poderiam acessar, pois queriam clicar no primeiro que aparecia. Auxiliei os alunos nas pesquisas, já que percebi que a maioria possuía um pouco de dificuldade, clicavam no site indicado, não encontravam a palavra importância e já queriam sair do site para procurar em outro. Expliquei que deveriam ler devagar a introdução que trazia em cada um dos sites, que provavelmente as respostas já seriam encontradas.

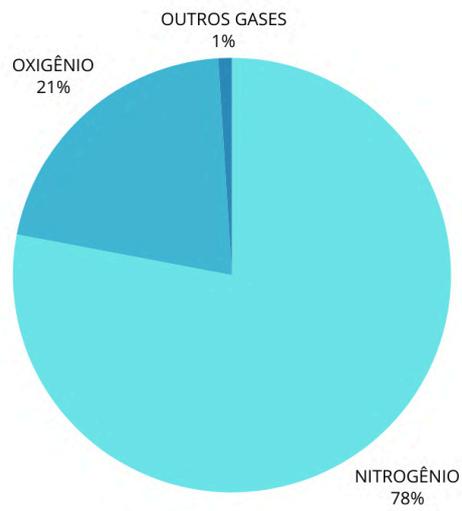
Após a pesquisa, escrevi no quadro como os alunos deveriam realizar o mapa mental e comentaram que já sabiam fazer, pois haviam realizado vários em outras disciplinas. Mesmo sabendo como organizar um mapa mental, tiveram falta de atenção em saber o que escrever, duas alunas estavam escrevendo sobre todos os gases, não apenas os mencionados no quadro. Grande parte dos alunos não conseguiu concluir o seu mapa mental, então solicitei que realizassem como tema de casa e que na semana seguinte iria ser avaliado e corrigido. Os alunos que terminaram apresentaram os seus mapas mentais (Apêndice F) aos colegas.

Concluo que a aula teve uma ótima participação dos alunos, tanto nos questionamentos orais como na apresentação interativa. Percebi que os alunos gostaram da aula, pois gostam de atividades diferentes que possam fazer o uso dos *Chromebook*. Todos os alunos souberam utilizar os *Chromebook* da maneira correta, circulei pela sala durante a pesquisa e percebi que todos estavam pesquisando como solicitado. A *internet* da sala de aula estava funcionando bem, permitindo que todos conseguissem acessar. Apesar de precisar pedir várias vezes para os alunos fazerem silêncio para conseguir explicar as atividades, considero que a aula foi boa e promoveu aprendizagens aos alunos sobre a composição do ar e a importância dos gases que possuem em maior quantidade, conseguindo então alcançar os objetivos da aula.

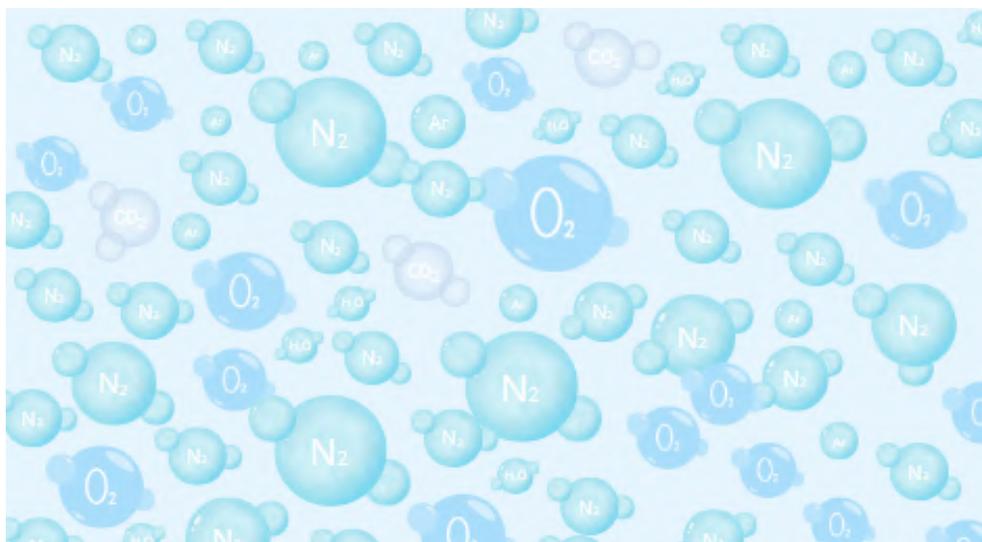
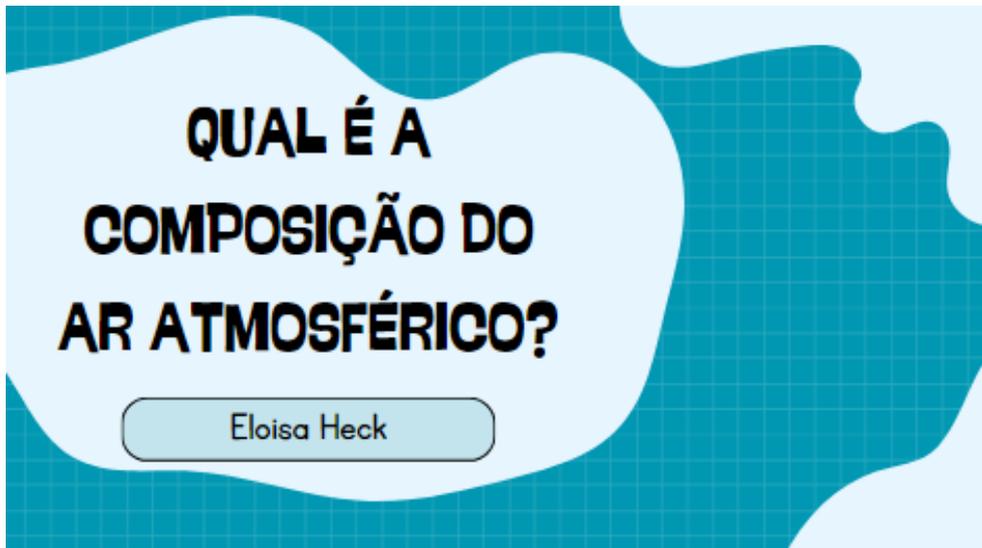
9. Anexos e/ou apêndices

Apêndices:

Apêndice A: Gráfico em formato de pizza, gases que compõem o ar atmosférico.

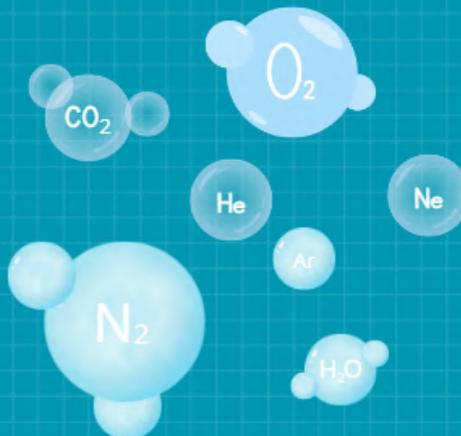


Apêndice B: Animação dos gases que compõem o ar atmosférico.



MISTURA

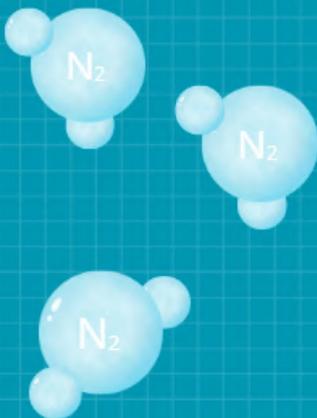
O ar é uma mistura de diferentes gases que constituem a atmosfera.



NITRÔGENIO

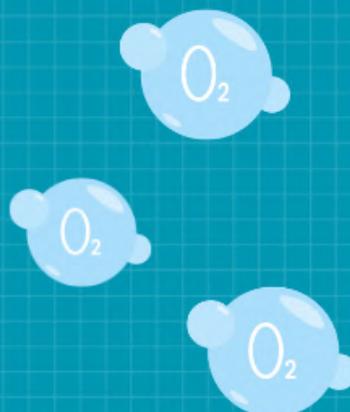
O nitrogênio representa 78% do ar.

O nitrogênio pode ser transferido para plantas, animais e meio ambiente através do ciclo do nitrogênio, um processo que converte o nitrogênio em diferentes formas químicas.



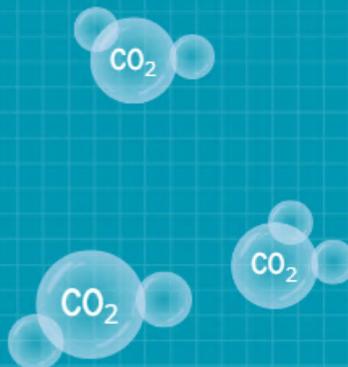
OXIGÊNIO

O oxigênio representa 21% do ar. É muito reativo e forma compostos com outros elementos. É necessário para a respiração dos seres vivos.



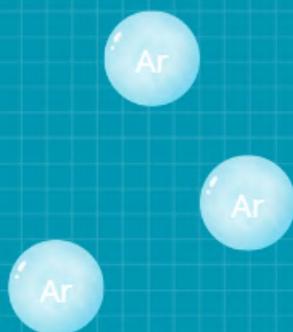
DIÓXIDO DE CARBONO

O dióxido de carbono representa cerca de 0,04% do ar. A quantidade de dióxido de carbono está aumentando devido à queima de combustíveis fósseis. É um gás de efeito estufa, mas também é exigido pelas plantas para a fotossíntese.



ARGÔNIO

O argônio representa pouco menos de 1% do ar. É um gás nobre e inerte, o que significa que não reage com outros produtos químicos.



VAPOR DE ÁGUA

A quantidade de vapor d'água no ar está sempre mudando, isso se deve ao ciclo da água. A água está envolvida em todos os sistemas da Terra na forma sólida, líquida ou gasosa.

OUTROS GASES

Hélio: É o segundo elemento químico em maior abundância no universo.
e Neônio: o segundo gás nobre mais abundante do planeta, muito inerte quimicamente e conhecido pelo seu uso em letreiros luminosos.

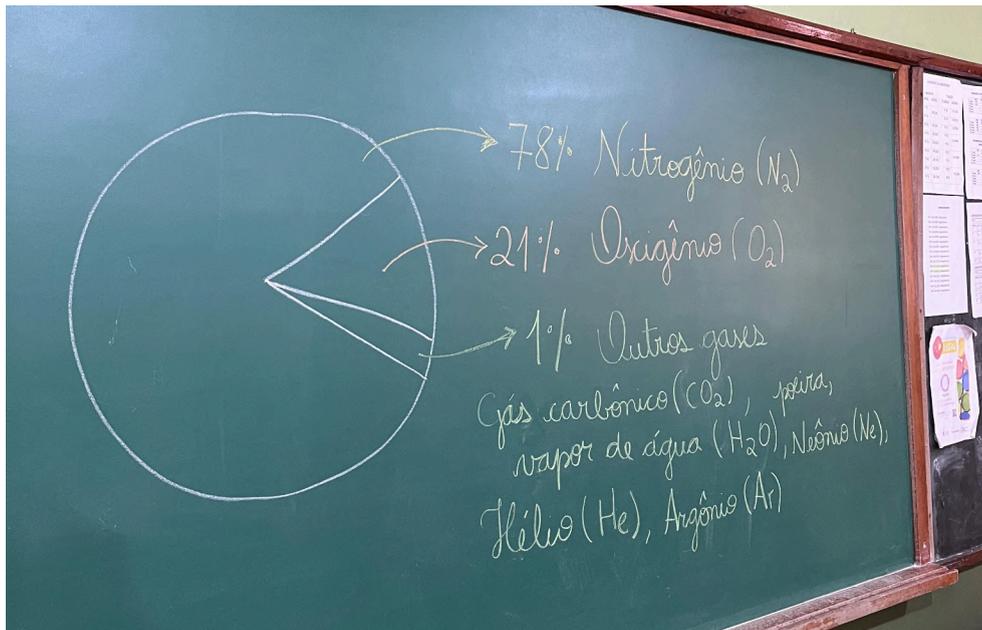
He

Ne



Ar Atmosférico

Apêndice C: Foto do quadro, gráfico sobre composição do ar.



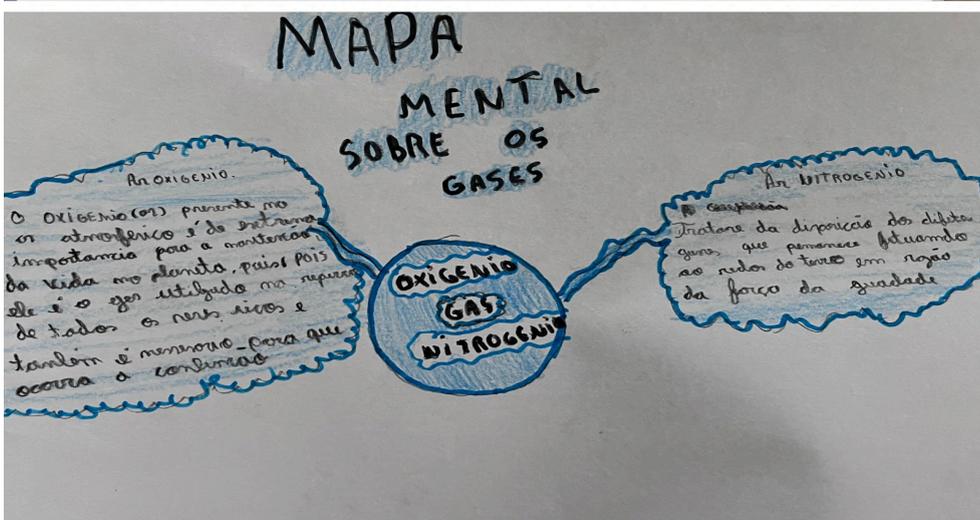
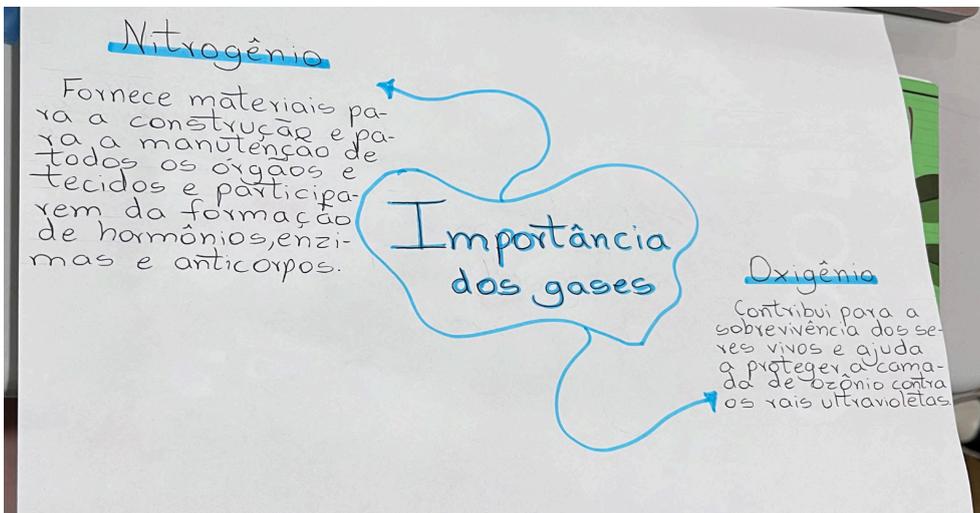
Apêndice D: Apresentação das animações sobre a composição do ar atmosférico.



Apêndice E: Dificuldade de visualização da animação no projetor.



Apêndice F: Mapa mental sobre importância dos gases nitrogênio e oxigênio.



Nº de Períodos: 02

Data: 08/10/2024

1. Conteúdo: Ar atmosférico (fatores que afetam a composição do ar)

2. Competências e habilidades, conforme BNCC:

(EF07CI12) Demonstrar que o ar é uma mistura de gases, identificando sua composição, e discutir fenômenos naturais ou antrópicos que podem alterar essa composição.

3. Objetivos

- Identificar os fatores que afetam a composição do ar atmosférico;
- Discutir como as atividades humanas, como queimadas, desmatamento, queima de combustíveis fósseis e liberação de materiais particulados, podem alterar a qualidade e a composição do ar.

4. Procedimentos metodológicos

Aula expositiva e dialogada, cartaz.

Materiais de uso comum, quadro, giz, livro didático, *slides*, *notebook*, *internet*, projetor, cartolinas, canetinhas, lápis de cor.

5. Desenvolvimento

1º momento: Inicialmente, irei propor para os alunos de forma espontânea irem para o quadro e escreverem o que lembram da aula anterior sobre a composição do ar. Espera-se que os alunos lembrem e escrevam os nomes dos gases que compõem o ar, nitrogênio, oxigênio, hélio, neônio, argônio, vapor de água, poeira, bem como as importâncias dos dois principais gases (nitrogênio e oxigênio).

2º momento: Para iniciar o conteúdo da aula solicitarei que os alunos realizem a leitura oral do texto “Fatores que afetam a composição do ar” no livro didático de Ciências, nas páginas 230 a 232 (Anexo 01). Durante a leitura farei algumas intervenções, em casos de dúvidas ou caso achar necessário. Após a leitura questionarei se os alunos entenderam o texto e se desejam falar o que acharam de relevante sobre o assunto.

3º momento: Farei a apresentação de 20 *slides* (https://www.canva.com/design/DAGSL_eR_JY/aA58tcctZq0rQbsAcdQ6ig/edit?utm_content=DAGSL_eR_JY&utm_campaign=designshare&utm_medium=link2&utm_source=sharebutton) sobre quais são os principais fatores que afetam a composição do ar atmosférico e como estes afetam, para discutirmos sobre. Será uma exposição animada (Apêndice A), com perguntas para os alunos irem interagindo, respondendo conforme lemos no livro. Segue o roteiro dos slides: Fatores que afetam a composição do ar. Ar Atmosférico: O ar é composto por gases essenciais, como o oxigênio e o nitrogênio. Mas, além deles, há muitas outras substâncias que podem afetar a

qualidade do ar. Resposta: Quem é o principal responsável por grande parte da poluição atmosférica e alteração da composição do ar? Resposta: nós, seres humanos.

Poluição do Ar: A poluição do ar é a introdução de substâncias nocivas na atmosfera que podem prejudicar a saúde e o meio ambiente. A poluição atmosférica é causada por ações humanas e também por fenômenos naturais.

Impactos da poluição do ar: Respirar ar poluído pode causar problemas de saúde, como asma e doenças respiratórias.

Resposta: Qual lugar parece mais saudável para se viver? Resposta: a imagem que possui o céu azul, limpo e sem poluição.

Queimadas: Incêndios que ocorrem na vegetação, liberando grandes quantidades de fumaça e gases nocivos para o ar.

Impactos das queimadas: Redução da qualidade do ar, agravamento de problemas respiratórios, aumento do aquecimento global.

Resposta: 1- Como as queimadas afetam a nossa saúde? Resposta: As queimadas afetam a saúde ao liberarem grandes quantidades de fumaça e poluentes, que podem causar problemas respiratórios.

2- Por que o sol muda de cor com a poluição das queimadas? Resposta: Isso acontece devido às partículas de fumaça que ficam no ar. Essas partículas são tão pequenas que não conseguimos ver a olho nu, mas elas têm um grande efeito na luz que vem do sol. Quando o céu está limpo, a luz do sol passa direto pela atmosfera e vemos o sol brilhante, geralmente branco ou amarelado. Mas quando tem fumaça no ar, essas partículas fazem a luz do sol se espalhar em várias direções. A luz azul e verde, que são cores mais claras, se espalham mais rápido e acabam não chegando até os nossos olhos. Só as cores mais fortes, como o vermelho e o laranja, conseguem atravessar a fumaça.

Desmatamento: A remoção de árvores e vegetação reduz a quantidade de plantas que absorvem CO₂ da atmosfera.

Impactos do desmatamento: Aumenta os níveis de CO₂ no ar, afetando o equilíbrio natural dos gases na atmosfera.

Resposta: Como as árvores ajudam a limpar o ar que respiramos? Resposta: As árvores ajudam a limpar o ar por meio da fotossíntese, um processo no qual elas absorvem CO₂ e liberam O₂, melhorando a qualidade do ar. Além disso, as árvores também filtram poluentes, como materiais particulados e gases tóxicos, através de suas folhas, troncos e raízes, ajudando a reduzir a poluição atmosférica.

Queima de Combustíveis Fósseis: Quando queimamos carvão, petróleo ou gás para gerar energia, liberamos gases poluentes na atmosfera.

Impactos da queima de combustíveis fósseis: emissão de CO₂ e outros gases que contribuem para o efeito estufa e a poluição do ar.

Resposta: Quais os impactos ambientais podemos ver por meio desse vídeo? Resposta: A poluição atmosférica gera impactos ambientais graves, afetando qualidade do ar e a saúde dos seres vivos.

Liberação de Materiais Particulados: Pequenas partículas sólidas ou líquidas suspensas no ar, como poeira, fuligem e pólen.

Impactos da liberação de materiais particulados: podem irritar os olhos, nariz e garganta, e, quando inalados, podem causar sérios problemas de saúde.

Resposta: Conseguimos ver essas partículas a olho nu? Resposta: Não.

Vulcanismo: A erupção de vulcões libera gases como dióxido de enxofre (SO₂), que pode afetar a qualidade do ar e o clima.

Impactos do vulcanismo: Erupções vulcânicas podem liberar grandes quantidades de cinzas e gases que contaminam o ar e causam problemas respiratórios.

Resposta: O que essa fumaça e cinzas fazem com o ar ao nosso redor? Resposta: A fumaça e as cinzas liberadas por erupções vulcânicas afetam a qualidade

do ar ao nosso redor ao liberar grandes quantidades de materiais particulados, gases como dióxido de enxofre (SO₂), dióxido de carbono (CO₂) e vapor d'água na atmosfera. Essas partículas podem diminuir a visibilidade e prejudicar a saúde respiratória, causando irritação nos olhos, nariz e pulmões. Conclusão: Muitos fatores afetam a qualidade do ar, desde atividades humanas como queimadas e uso de combustíveis fósseis, até fenômenos naturais como o vulcanismo.

4º momento: Irei propor a confecção de cartazes sobre os fatores que afetam a composição do ar. Os alunos deverão formar três grupos, dois com sete integrantes cada e um com seis integrantes. Realizarei o sorteio de dois fatores para cada grupo (Poluição do Ar; Queimadas; Desmatamento; Queima de Combustíveis Fósseis; Liberação de Materiais Particulados; e Vulcanismo). Cada grupo deverá fazer um cartaz contendo informações (conceito, causas e possíveis soluções) e desenhos ilustrativos sobre os dois fatores, que poderão ser retirados do texto lido no livro didático. Após concluírem, apresentarão para os colegas e poderão colar no mural dentro da sala.

6. Avaliação

A avaliação será por meio da participação e do envolvimento dos alunos durante os questionamentos e leituras orais, bem como o desenvolvimento do trabalho em grupo durante a realização dos cartazes.

7. Referências

ABRÃO. Maria Sílvia. **Atmosfera - A composição do ar e os problemas decorrentes da poluição.** Disponível em: <<https://educacao.uol.com.br/disciplinas/ciencias/atmosfera-a-composicao-do-ar-e-os-problemas-decorrentes-da-poluicao.htm>> Acesso em: 26 set. 2024.

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

BRASIL, Redação National Geographic. **Erupções vulcânicas: descubra as 4 principais consequências desse evento da natureza.** Disponível em: <<https://www.nationalgeographicbrasil.com/meio-ambiente/2024/06/erupcoes-vulcanicas-descubra-as-4-principais-consequencias-desse-evento-da-natureza#:~:text=As%20erup%C3%A7%C3%B5es%20vulc%C3%A2nicas%20podem%20criar,da%20National%20Geographic%20norte%20Americana.>> Acesso em: 4 out. 2024.

BRASIL, Redação National Geographic. **Porque o céu é azul e outras curiosidades da atmosfera que você não sabia.** <<https://www.nationalgeographicbrasil.com/ciencia/2023/05/porque-o-ceu-e-azul-e-outras-curiosidades-da-atmosfera-que-voce-nao-sabia>> Acesso em: 4 out. 2024.

CAMPOS, Mateus. **Desmatamento.** Disponível em: <<https://mundoeducacao.uol.com.br/geografia/desmatamento.htm#:~:text=Desmatamento%20consiste%20na%20remo%C3%A7%C3%A3o%20da,perda%20vegetacional%20para%20as%20florestas.>> Acesso em: 1 out. 2024.

DIANA, Juliana. **Queimadas.** Disponível em: <<https://www.todamateria.com.br/queimadas/>> Acesso em: 1 out. 2024.

FOGAÇA. Jennifer Rocha Vargas. **Combustíveis Fósseis.** Disponível em: <<https://mundoeducacao.uol.com.br/quimica/combustiveis-fosseis.htm>> Acesso em: 1 out. 2024.

GODOY, Leandro Pereira de. **Ciências Vida & Universo.** 1ª ed. Editora FTD, São Paulo, 2018.

MAGALHÃES, Lana. **Poluição do Ar.** Disponível em: <<https://www.todamateria.com.br/poluicao-do-ar/>> Acesso em: 1 out. 2024.

SAFE. **Material particulado: o que você precisa saber sobre isso?** Disponível em: <<https://blog.safesst.com.br/material-particulado-2/>> Acesso em: 1 out. 2024.

8. Observações

A aula ocorreu no dia 08 de outubro de 2024, em dois períodos que totalizaram 1 hora e 35 minutos, e contou com a participação de 19 alunos, sendo 1 faltante. O conteúdo norteador foi ar atmosférico (fatores que afetam a composição do ar) e a aula foi dividida em quatro momentos. Os objetivos foram: identificar os fatores que afetam a composição do ar atmosférico e discutir como as atividades humanas, como queimadas, desmatamento, queima de combustíveis fósseis e liberação de materiais particulados, podem alterar a qualidade e a composição do ar.

A professora regente acompanhou-me até a sala de aula, para dar um recado breve aos alunos sobre a atividade que aconteceria na sexta-feira, uma mostra científica promovida pela escola, onde alguns alunos ficaram responsáveis em apresentar uma maquete, realizada em uma aula de Ciências com a professora regente. Após estabelecer alguns combinados com os alunos, a professora retirou-se da sala de aula.

Para iniciar o primeiro momento da aula, questionei se os alunos haviam realizado o mapa mental da aula passada, a maioria disse que sim. Em seguida, passei pelas mesas para olhar a atividade e percebi que três alunos não haviam feito ou não trouxeram a folha para a aula. Sete alunos se dispuseram a apresentar aos colegas o seu mapa mental, os demais apenas mostraram aos colegas.

Dando sequência, ainda no primeiro momento, perguntei aos alunos o que aprenderam na aula passada e solicitei que viessem ao quadro para escrever a resposta (Apêndice B). Quatro meninos levantaram-se e foram até o quadro

escrever. Um dos alunos pediu ajuda aos colegas para lembrar de todos os gases que compõem o ar atmosférico, apresentados na aula. Questionei as meninas se não faltava nada e me responderam que não havia mais espaço no quadro para escrever, dizendo que os meninos eram espaçosos. Os alunos entraram em uma pequena discussão, os meninos falando que foram mais corajosos em ir primeiro ao quadro e que por isso não sobrou nada para as meninas, e as meninas fizeram algumas brincadeiras em relação à letra dos meninos, que eles deveriam escrever mais bonito e que não tinham letra de professor. Após se acalmarem, questionei as meninas se não gostariam que eu apagasse o quadro para elas escreverem e assim reconheceram que os meninos haviam escrito tudo.

Após se acalmarem, propus que pegassem o livro didático, para realizar o segundo momento da aula. Os alunos precisam levar todos os dias para a aula o livro didático correspondente a disciplina que possuem no dia, porém, cinco alunos não trouxeram o livro didático, então tiveram que sentar em dupla com um colega que trouxe. Deixei que os alunos escolhessem com quem sentar, mas que poderiam ser trocados de dupla caso não colaborassem. Alguns alunos que trouxeram o livro quiseram mentir dizendo que não haviam trazido, só para poder sentar em dupla também. Com isso, precisei anotar o nome de quem esqueceu e comentei que iria repassar para a professora regente. Reforcei também a importância de trazer o seu material - caderno de Ciências, cola, lápis e livro - pois não era interessante ficar pedindo emprestado ao colega. Ademais, reforcei que eles também estavam sendo avaliados por trazerem o seu material.

Durante a leitura do texto do livro didático, pedi para cada aluno ler um parágrafo, seguindo na fileira que estavam sentados, e percebi que não funcionou, pois os alunos que seriam os próximos a ler prestavam atenção e os que não estavam na vez ou já haviam lido, se dispersaram. Os alunos que estavam em dupla ficaram cochichando e precisei pedir silêncio enquanto os colegas liam. Diante disso, percebo que preciso buscar outra forma de leitura de um texto no livro, para que os alunos participem e prestem atenção no que está sendo lido. Por outro lado, os alunos que estavam prestando atenção ou que estavam lendo, quando encontravam uma palavra que não sabiam o significado, me questionavam. Para além disso, não tiveram nenhuma dúvida sobre o tema abordado no texto. Interferi em um trecho do texto que citou o efeito estufa, assunto que não estudamos, em que precisei explicar aos alunos para contextualizar e dar sentido ao que estava escrito.

No terceiro momento, ao tentar ligar o projetor várias vezes sem nenhum sinal, um aluno percebeu que o controle estava sem pilha. Solicitei a um aluno para ir até a secretaria para buscar pilha, o aluno retornou para a sala falando que não havia pilha. Então pedi novamente para o aluno voltar para a secretaria para pegar outro controle, ele retornou e falou que só haviam três controles, o sem pilha, um que não encontraram e o outro estava sendo ocupado por um turma de anos iniciais. Pedi para o aluno ir até a sala onde estava sendo ocupado o controle para pegar emprestado apenas para ligarmos o projetor. O controle emprestado não estava funcionando, tive que tirar as pilhas e assim consegui finalmente ligar o

projektor. Nisso, se passaram 10 minutos da aula e os alunos super agitados tentando me ajudar a ligar o projetor.

Após a comemoração do projetor finalmente ter funcionado, expliquei aos alunos o que veríamos nos slides e que gostaria da participação de todos para responder aos questionamentos. Percebi que os slides ficaram mais fáceis de serem visualizados utilizando cores escuras no template (Apêndice C). Como alguns alunos não chegaram na vez de ler no livro pediram se podiam ler os slides, então permiti que os alunos lessem os textos e fui complementando com explicações e realizando as perguntas. Chamei o aluno que deveria ler pelo seu nome, assim os alunos prestaram mais atenção na leitura, pois poderiam ser os próximos a ler. Percebi também que gostaram de visualizar as imagens que retratavam o que estava escrito.

Essa forma de apresentação de slides, mais animados e com figuras e vídeos, promoveu a participação dos alunos, pois queriam falar o que mostravam nas imagens e, no decorrer das indagações, muitos queriam responder. Durante a pergunta: “Por que o céu é azul?”, vários alunos levantaram a mão para responder, sendo que todos traziam teorias diferentes querendo comprovar o porquê da cor azul: “é azul por conta do reflexo da água do mar”; “na verdade, o céu é roxo, mas nosso olho enxerga azul”; “azul foi a cor escolhida para representar o universo e o céu faz parte dele”; “eu acho que tem a ver com o Sol”. Deixei que todos os alunos que haviam levantado a mão respondessem, sem dizer se estava errado ou certo. Porém, quando uma aluna respondeu que era por conta do Sol, a maioria respondeu que fazia sentido e concordaram com ela, mas quando pedi para algum aluno explicar não sabiam qual o sentido do Sol promover a cor azul. Ao explicar aos alunos, todos ficaram maravilhados e me falaram que não sabiam e nunca haviam pensado nisso. Contextualizei aos alunos a relação do céu com os fatores que afetam a qualidade do ar, e que o céu poderia mudar de cor pelo Sol.

Ao concluir a apresentação de slides, percebi que faltavam sete minutos para o término da aula e que não daria tempo para realizar o quarto momento, a confecção dos cartazes. Já que havia levado para a aula os cartazes, expliquei aos alunos que havia planejado a realização de grupos para fazerem cartazes sobre os fatores que afetam a composição do ar, mas que, como faltavam poucos minutos para acabar o período da aula, não iriam fazer. Conclui a aula questionando os alunos sobre quais eram os fatores que estudamos e rapidamente os escrevi no quadro para os alunos copiarem no caderno (Apêndice D). Prometi aos alunos que na próxima aula iria passar um breve resumo sobre cada um dos fatores, pois senti falta de terem algo escrito no caderno.

Mesmo com a falta de tempo para a confecção dos cartazes, em virtude do atraso para ligar o projetor e por dar mais ênfase aos slides, gostei da aula e percebi que consegui captar a atenção e buscar a participação dos alunos. Por meio dos questionários orais, durante a apresentação dos slides, constatei que os alunos compreenderam os fatores que afetam a composição do ar, atendendo os objetivos da aula. Eram 20 slides, mas com possuíam imagens e perguntas não se tornou

algo cansativo aos alunos, ao contrário, foi atrativo e demonstrou o interesse dos alunos em participar da aula.

9. Anexos e/ou apêndices

Anexos:

Anexo 01: Fotos das páginas do livro didático “Ciências Vida & Universo”, 7º ano.

TEMA 2

»» **Fatores que afetam a composição do ar**
 Leia a tirinha.

1. Em um dos quadrinhos, Calvin cita uma situação que colabora para a intensificação do efeito estufa, isto é, uma situação que torna a ação do efeito estufa na Terra mais intensa, e uma de suas consequências. Que situação é essa e qual é a consequência citada?

2. Os veículos liberam poluentes para a atmosfera. Com base nessa informação, o que você acha que a mãe de Calvin quis dizer no último quadrinho?

Atualmente é difícil falar sobre nossa sociedade sem pensar em máquinas. Veículos e indústrias que produzem os mais diversos materiais e equipamentos nos oferecem o conforto e a praticidade que temos em nosso cotidiano.

Entretanto, uma consequência deste modo de vida é a grande emissão de gases poluentes na atmosfera, que alteram a composição do ar e geram diversas consequências para a Terra. A alteração da composição do ar também pode ocorrer naturalmente, por meio, por exemplo, das queimadas naturais ou das erupções vulcânicas. Assim, grande parte da poluição atmosférica, ou seja, a alteração da composição do ar, provém das diversas atividades realizadas pelo ser humano, como veremos a partir de agora.

► Poluição atmosférica em São Paulo, SP, 2018.

230

► **Poluição do ar**

A poluição atmosférica é causada por ações humanas e também por fenômenos naturais. Vejamos alguns exemplos.

Queimadas – As queimadas podem ocorrer naturalmente ou ser provocadas pelo ser humano. Esta última é uma prática ilegal, geralmente realizada para retirar a vegetação de um local. O principal produto da combustão da vegetação é o gás carbônico, também chamado de dióxido de carbono. Entre os outros gases que podem ser eliminados, estão o metano e o monóxido de carbono.

A emissão de grandes quantidades desses gases os torna poluentes atmosféricos, trazendo consequências ao ambiente e/ou à saúde humana. O gás carbônico e o metano contribuem para a intensificação do efeito estufa, assunto que será tratado a seguir. O monóxido de carbono é tóxico ao ser humano, pois prejudica o transporte de gás oxigênio realizado pelas hemácias no corpo. Esse é um dos motivos do problema da irrigação do cérebro, visto nas páginas de abertura deste capítulo.

Desmatamento – Os vegetais absorvem gás carbônico da atmosfera e o utilizam na fotossíntese. A redução da cobertura vegetal reduz também a absorção desse gás, aumentando assim sua concentração na atmosfera.

Queima de combustíveis fósseis – A queima de combustíveis fósseis como o carvão mineral e os derivados do petróleo, como o gás natural, a gasolina e o óleo diesel, por exemplo, libera para a atmosfera gases como o gás carbônico, o monóxido de carbono, o dióxido de nitrogênio e o dióxido de enxofre.

O dióxido de nitrogênio pode causar irritações nos olhos e, em algumas **mucosas**, problemas pulmonares, problemas respiratórios e câncer. O dióxido de enxofre, similarmente, pode causar irritações nos olhos e em mucosas do sistema respiratório.

mucosa: tecido epitelial que reveste o interior de cavidades do corpo, como o interior da boca e das cavidades nasais.

► Queimada para a abertura de pasto na Floresta Amazônica.

► Desmatamento em Novo Progresso, PA, 2014.

► Fumaça, que inclui gases poluentes, lançada por um caminhão com motor que funciona com óleo diesel. Rio de Janeiro, RJ, 2015.

231

Liberação de materiais particulados – Os materiais particulados são pequenas partículas de matéria no estado sólido ou líquido, comumente produzidos durante a queima de combustíveis fósseis, queimadas, processos industriais e agrícolas, entre outros. Quando lançados na atmosfera, materiais particulados podem permanecer suspensos no ar como poeira, fumaça e **fuligem**. O material particulado pode afetar a saúde, provocando inflamação no pulmão, agravamento de problemas respiratórios e câncer, como mostram as páginas de abertura deste capítulo.

Fuligem: matéria sólida de cor preta formada por pequenas partículas, oriunda da queima de um combustível.



► Fumaça de indústrias em São Petersburgo, Rússia, 2017.

Vulcanismo – Fenômenos naturais também podem lançar poluentes no ar atmosférico. Em uma erupção vulcânica, por exemplo, gases poluentes, material particulado e cinzas podem ser expelidos a grandes distâncias e em grande quantidade.



► Erupção do vulcão Kilauea, Havaí, Estados Unidos, 2018.

Apêndices:

Apêndice A: Apresentação de *slides* sobre fatores que afetam a composição do ar.



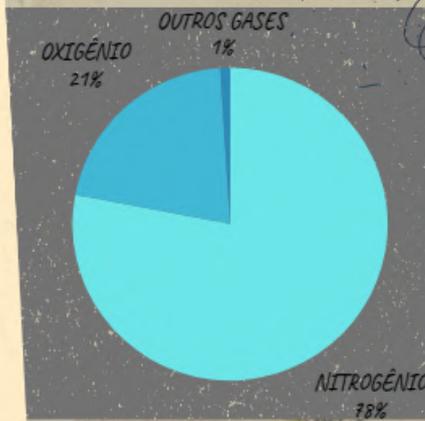
Responda!

O que tem no ar que respiramos?



Ar atmosférico

O ar é composto por gases essenciais, como o oxigênio e o nitrogênio. Mas, além deles, há muitas outras substâncias que podem afetar a qualidade do ar.



Responda!

Quem é o principal responsável por grande parte da poluição atmosférica e alteração da composição do ar?



Poluição do Ar

A poluição do ar é a introdução de substâncias nocivas na atmosfera que podem prejudicar a saúde e o meio ambiente.

A poluição atmosférica é causada por ações humanas e também por fenômenos naturais.

Impactos: Respirar ar poluído pode causar problemas de saúde, como asma e doenças respiratórias.



Responda!

Qual lugar parece mais saudável para se viver?



Responda!

Por que o céu é azul?

A luz do Sol parece branca aos nossos olhos, mas ela é composta por todas as cores do arco-íris.

Quando essa luz atinge a atmosfera terrestre ela se dispersa em todas as direções pelos gases e partículas presentes no ar, o que faz com que algumas cores passem com mais facilidade do que outras, alterando a cor que enxergamos o céu.



Queimadas

Incêndios que ocorrem na vegetação, liberando grandes quantidades de fumaça e gases nocivos para o ar.

Impactos: Redução da qualidade do ar, agravamento de problemas respiratórios, aumento do aquecimento global.



Resposta!

Como as queimadas afetam a nossa saúde?

Por que o sol mudou de cor com a poluição das queimadas?



Desmatamento

A remoção de árvores e vegetação reduz a quantidade de plantas que absorvem CO₂ da atmosfera.

Impactos: Aumenta os níveis de CO₂ no ar, afetando o equilíbrio natural dos gases na atmosfera.



Resposta!

Como as árvores ajudam a limpar o ar que respiramos?



As árvores ajudam a limpar o ar por meio da fotossíntese, um processo no qual elas absorvem CO_2 e liberam O_2 , melhorando a qualidade do ar.

Além disso, as árvores também filtram poluentes, como materiais particulados e gases tóxicos, através de suas folhas, troncos e raízes, ajudando a reduzir a poluição atmosférica.



Queima de Combustíveis Fósseis

Quando queimamos carvão, petróleo ou gás para gerar energia, liberamos gases poluentes na atmosfera.

Impactos: Emissão de dióxido de carbono e outros gases que contribuem para o efeito estufa e a poluição do ar.



Resposta!

Quais os impactos ambientais podemos ver por meio desse vídeo?



Liberação de Materiais Particulados

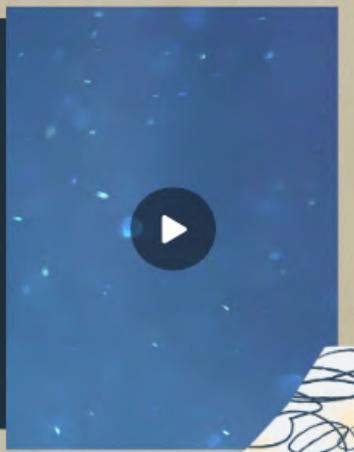
Pequenas partículas sólidas ou líquidas suspensas no ar, como poeira, fuligem e pólen.



Impactos: Podem irritar os olhos, nariz e garganta, e, quando inalados, podem causar sérios problemas de saúde.

Resposta!

Conseguimos ver essas partículas a olho nu?



Vulcanismo

A erupção de vulcões libera gases como dióxido de enxofre (SO_2), que pode afetar a qualidade do ar e o clima.

Impactos: Erupções vulcânicas podem liberar grandes quantidades de cinzas e gases que contaminam o ar e causam problemas respiratórios.



Resposta!

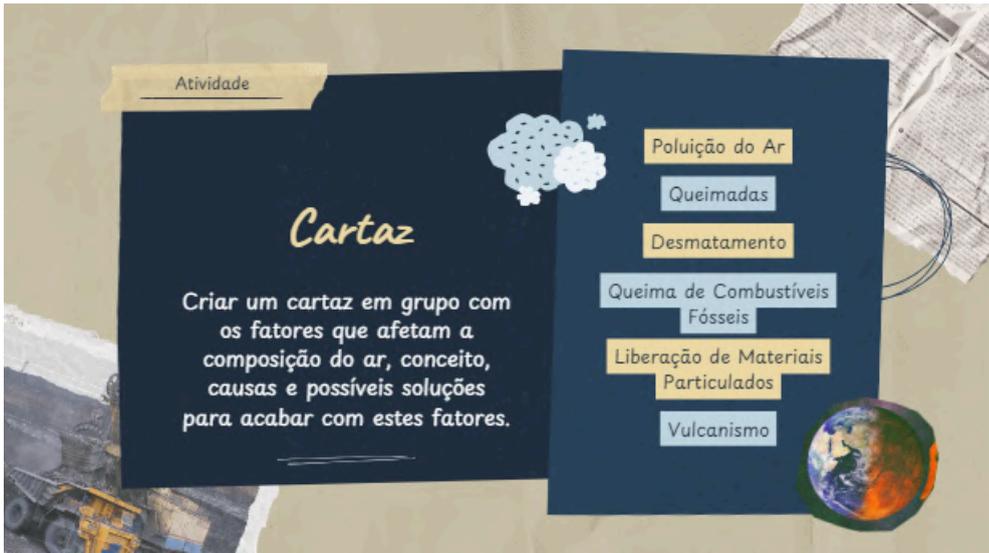
O que essa fumaça e cinzas fazem com o ar ao nosso redor?



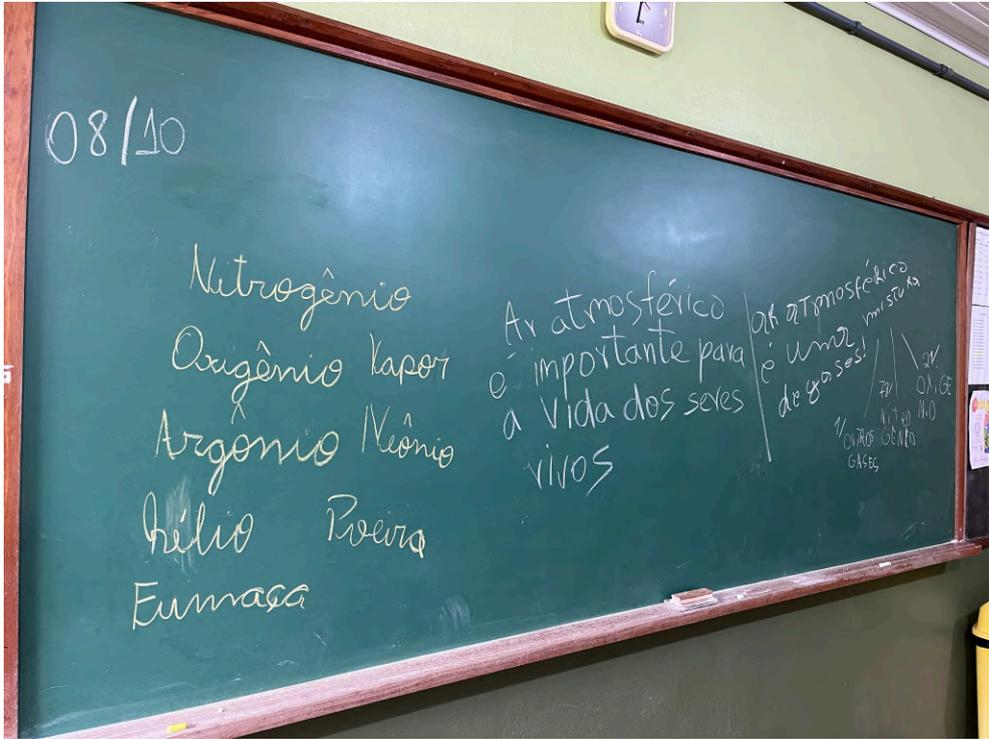
Conclusão

Muitos fatores afetam a qualidade do ar, desde atividades humanas como queimadas e uso de combustíveis fósseis, até fenômenos naturais como o vulcanismo.





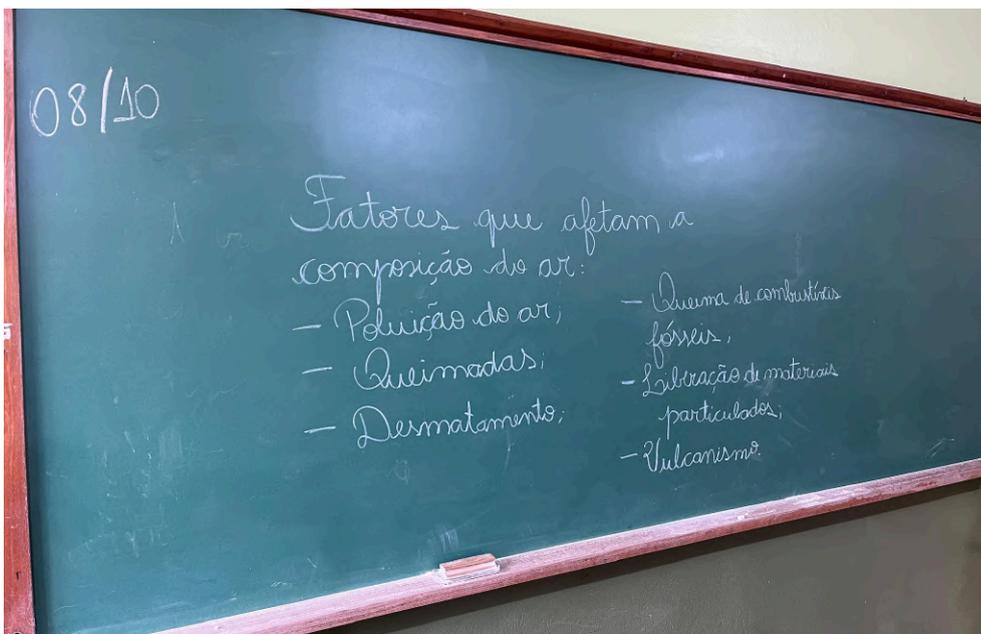
Apêndice B: Foto do quadro no primeiro momento da aula.



Apêndice C: Projetor com *slides* no terceiro momento da aula.



Apêndice D: Foto do quadro, quarto momento da aula.



Plano de Aula nº 05

Nº de Períodos: 02

Data: 22/10/2024

1. Conteúdo: Ar Atmosférico (poluição do ar)

2. Competências e habilidades, conforme BNCC:

(EF07CI12) Demonstrar que o ar é uma mistura de gases, identificando sua composição, e discutir fenômenos naturais ou antrópicos que podem alterar essa composição.

3. Objetivos

- Compreender o conceito de poluição do ar e suas principais causas;
- Discutir diferentes atividades humanas que podem poluir o ar, como queimadas, queima de combustíveis fósseis, desmatamento, entre outros;
- Identificar ações práticas para reduzir a poluição do ar;
- Promover a conscientização sobre a importância da qualidade do ar para a saúde dos seres vivos.

4. Procedimentos metodológicos

Aula expositiva e dialogada;

Materiais de uso comum, folha de ofício, imagens ilustrativas, infográfico, *notebook*, *Chromebook*, *internet*.

5. Desenvolvimento

1º momento: Iremos lembrar o que foi aprendido sobre o conteúdo Ar Atmosférico. Entregarei uma folha de ofício para um aluno que deverá escrever o que lembra das aulas anteriores e em seguida passar para outro colega para escrever também, e assim sucessivamente até que todos tenham escrito. Lerei em voz alta as escritas dos alunos e juntos veremos se a folha está completa ou se falta algo que ninguém escreveu. Assim, vamos comentar e retomar o que já foi estudado nas aulas passadas.

2º momento: Entregarei para cada aluno uma imagem (Anexo 01) sobre poluição do ar, fumaça de fábricas, fumaça de veículos, céu limpo e azul, céu cinza e poluído, ambientes arborizados, ambientes com desmatamento, entre outros contextos. Cada aluno deverá escrever um texto, de 10 a 30 linhas, sobre a sua imagem abrangendo: o que ela simboliza; o que faria para melhorar e solucionar o problema encontrado nela; ou então o que fazer para que a paisagem permaneça bonita. Após os alunos escreverem os seus textos, pedirei para escolherem um colega para ler o seu texto e avaliá-lo de 5 a 10 e justificar a nota.

3º momento: Irei propor que os alunos construam um infográfico digital no aplicativo Canva, sobre medidas contra a poluição do ar. Explicarei que um infográfico é uma união entre texto e elementos visuais para transmitir informações. Seu principal objetivo é mostrar dados de forma visualmente atraente e clara. Mostrarei alguns modelos prontos aos alunos para se inspirarem e para visualizarem como é um infográfico (Apêndice A). O aplicativo Canva é ótimo para criar infográficos e auxiliarei os alunos durante a utilização do aplicativo. Pedirei para dois alunos buscarem os *Chromebook* na secretaria, para iniciarmos a atividade. Os alunos precisarão pesquisar no *Google* o site do “Canva”, entrar com seu e-mail educar (e-mail

institucional da escola estadual). No site, seguirão os passos: clicar em “modelos”; digitar na barra de pesquisa “infográfico poluição do ar atmosférico”; escolher um modelo pronto de sua preferência e modificar as escritas e imagens. Essa atividade será avaliativa.

6. Avaliação

A avaliação será por meio da participação, envolvimento e colaboração dos alunos no decorrer da aula, bem como a criatividade e o esforço exercido durante a realização dos infográficos.

7. Referências

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

FREITAS, Eduardo de. **Como diminuir a poluição do ar**. Disponível em: <<https://brasilecola.uol.com.br/geografia/como-diminuir-poluicao-ar.htm#:~:text=Evitar%20o%20uso%20de%20agrot%C3%B3xicos%2C%20dando%20prefer%C3%A2ncia%20para%20o%20controle%20biol%C3%B3gico.&text=Preserva%C3%A7%C3%A3o%20de%20florestas%20naturais.&text=Implanta%C3%A7%C3%A3o%20de%20sistema%20de%20transporte%20coletivo%20de%20qualidade.&text=Cria%C3%A7%C3%A3o%20e%20expans%C3%A3o%20de%20C%C3%A1reas,parques%20ecol%C3%B3gicos%2C%20jardins%2C%20etc.>> Acesso em: 5 out.

PUGLES, Luiza Pezzotti. **Infográfico**. Disponível em: <<https://brasilecola.uol.com.br/redacao/genero-textual-infografico.htm>> Acesso em: 5 out. 2024.

RIBEIRO, Amarolina. **Como diminuir a poluição do ar?** Disponível em: <<https://mundoeducacao.uol.com.br/geografia/como-diminuir-poluicao-ar.htm>> Acesso em: 5 out. 2024.

8. Observações

A aula ocorreu no dia 22 de outubro de 2024, em dois períodos que totalizaram 1 hora e 35 minutos, e contou com a presença de 15 alunos, sendo 5 faltantes. O conteúdo norteador foi ar atmosférico (poluição do ar) e a aula foi dividida em três momentos. Os objetivos foram: compreender o conceito de poluição do ar e suas principais causas; discutir diferentes atividades humanas que podem poluir o ar, como queimadas, queima de combustíveis fósseis, desmatamento, entre outros; identificar ações práticas para reduzir a poluição do ar e promover a conscientização sobre a importância da qualidade do ar para a saúde dos seres vivos.

No primeiro momento da aula, entreguei para os alunos um texto impresso sobre os fatores que afetam a composição do ar atmosférico (Apêndice B), conteúdo da última aula, para que tivessem algo no caderno sobre estes fatores.

Lemos o texto juntos e revisamos o que foi estudado na última aula. Em seguida, entreguei uma folha para os alunos irem escrevendo o que aprenderam nas últimas aulas e enquanto isso, fui lembrando-os o que estudamos para saberem o que escrever. Este momento demorou cerca de 30 minutos, pois quando os alunos chegavam na vez de escrever ficando lendo o que os outros haviam escrito e “zoavam” das letras dos colegas. O texto ficou uma confusão (Apêndice C), os alunos não conseguiram fazer ligação com o que os colegas escreveram, ficaram frases soltas e sem sentido. Penso que teria ficado melhor se eu tivesse solicitado que cada um escrevesse individualmente, o que lhes chamou mais atenção durante as aulas, e depois ler o de cada um, formando um texto.

No segundo momento da aula, entreguei para os alunos uma imagem e escrevi no quadro (Apêndice D), o que deveria escrever sobre ela. Nenhum aluno precisou ser auxiliado durante a escrita, todos compreenderam as suas imagens e foram criativos em suas escritas (Apêndice E). Ouve um pouco de discussão em relação à correção dos textos, duas meninas se trocaram os textos, uma recebeu a nota 10 e a outra 9, sendo que a aluna que recebeu 9 ficou chateada com a colega por não ter recebido 10. Ao final da atividade parabeneizei-os pelos textos, explicando que independente da nota que receberam, todos foram muito criativos e só precisavam de mais atenção em relação aos erros ortográficos.

Antes de entrar na sala de aula, conversando com a professora regente, comentei que iria utilizar os *Chromebook* e ela me comunicou que estavam sem acesso aos *Chromebook*, pois eles estavam sendo utilizados pela direção. De início fiquei um pouco chateada, pois havia reservado as datas que iria utilizá-los desde o início do estágio, e como soube antes de entrar em sala, não tive muito tempo para pensar em outras opções para improvisar. Para substituir o uso dos *Chromebook*, apresentei um infográfico no projetor e pedi para os alunos fazerem o infográfico em uma folha de ofício, em formato retrato, para se parecer mais com o infográfico apresentado. A maioria dos alunos não conseguiu terminar (Apêndice F), faltando colorir o desenho ou terminar as escritas. Como era uma atividade avaliativa, recolhi e falei que deixaria um tempo na próxima aula para concluírem, e assim os alunos que faltaram poderiam fazer os seus.

Ao repensar sobre esta aula, na atividade da escrita do texto sobre a imagem, percebi que foi muito interessante e produtiva para os alunos, mas no momento de avaliar senti de deveria ter trocado entre mais colegas, não um ler o texto do outro, e assim não teria ocorrido intrigas. Caso soubesse que com antecedência que os *Chromebook* não poderiam ser utilizados, teria pensado em outra possibilidade de infográfico ou outro meio de avaliação sem o uso de tecnologia, talvez imprimir um estilo de infográfico pronto para preencher. Mesmo com a ocorrência destes fatos que me fazer repensar sobre está prática e no que eu poderia ter feito diferente, concluo que consegui atingir os objetivos da aula e que os desafios de improvisar irão surgir diante da prática em sala de aula, quando todo dia é uma novidade.

9. Anexos e/ou apêndices

Anexos:

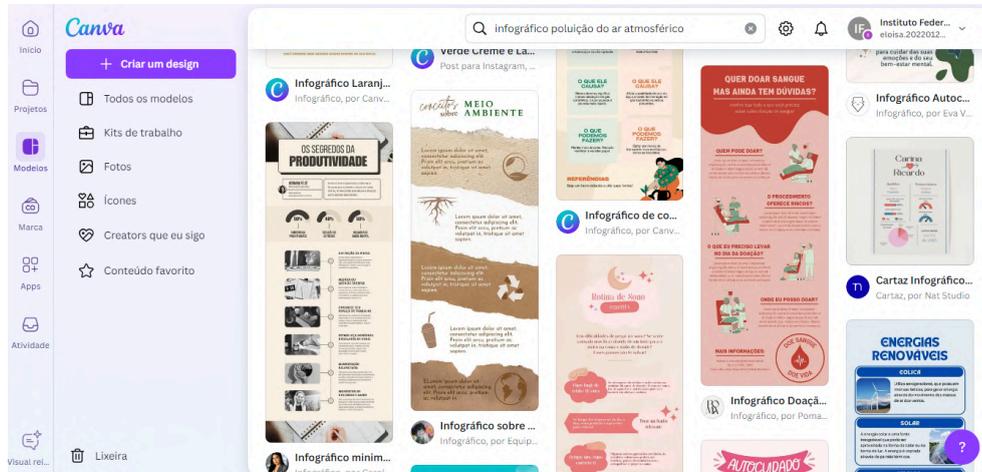
Anexo 01: Imagens ilustrativas sobre ar atmosférico.





Apêndices

Apêndice A: Modelos prontos de infográfico sobre poluição do ar atmosférico no Aplicativo Canva.



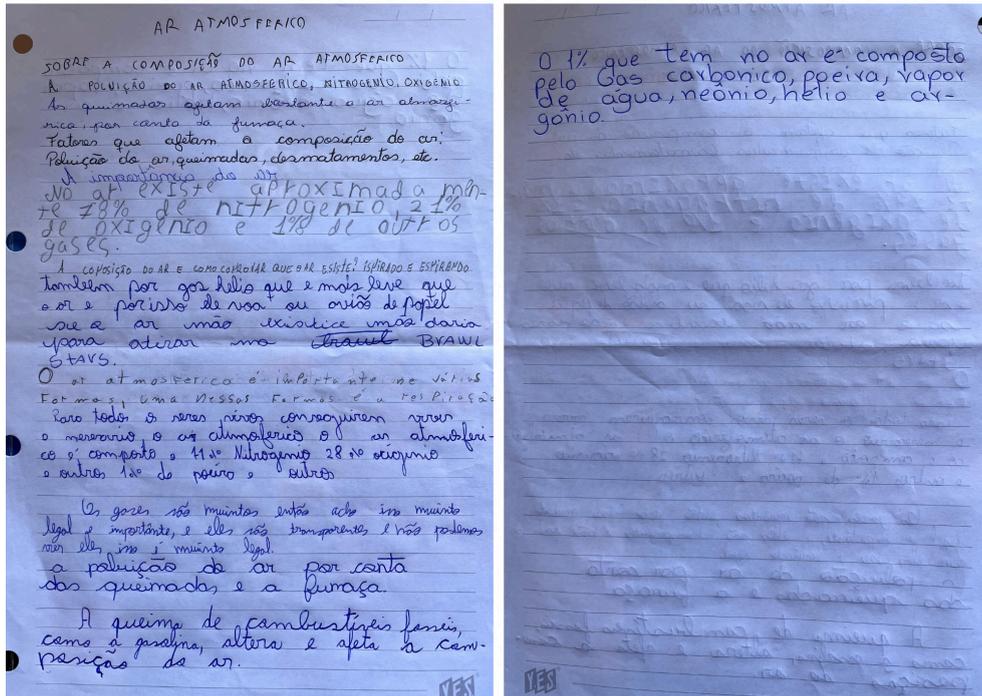
Apêndice B: Texto impresso entregue aos alunos sobre fatores que afetam a composição do ar.

Fatores que afetam a composição do Ar Atmosférico

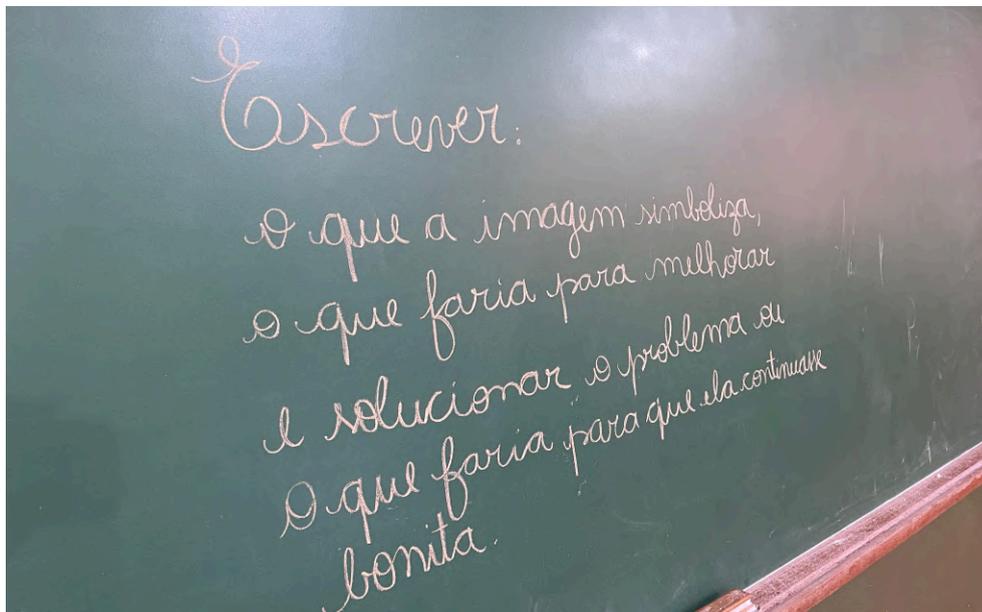
- **Poluição do Ar:** Liberação de gases e fumaça que prejudicam a qualidade do ar e a nossa saúde.
- **Queimadas:** Fumaça e gases liberados ao queimar florestas aumentam a poluição e afetam o clima.
- **Desmatamento:** A remoção de árvores e vegetação reduz a quantidade de plantas que absorvem gás carbônico (CO_2) da atmosfera.
- **Queima de Combustíveis Fósseis:** A queima de petróleo, carvão e gás natural libera gases poluentes que contribuem para o efeito estufa e a poluição do ar.
- **Liberação de Materiais Particulados:** Poeira, fuligem e outras partículas suspensas no ar podem causar problemas respiratórios e piorar a qualidade do ar.
- **Vulcanismo:** Erupções vulcânicas emitem gases, como dióxido de enxofre (SO_2), e grandes quantidades de cinzas que afetam temporariamente a atmosfera.



Apêndice C: Foto do texto coletivo realizada no primeiro momento da aula.



Apêndice D: Foto do quadro no segundo momento da aula.



Apêndice E: Textos escritos pelos alunos sobre a imagem recebida.

g Bom
 data 02/10/2024
 00000000

o ar puro

Quando nós respiramos um ar sem poluição
 ex: ar de cigarros, ar frito, ar de poluição entre outras
 quando respiramos um ar que seja natural nosso
 organismo está saudável e quando respi-
 ramos um ar poluído nossos organismos vão ab-
 rir uma vez mais sujeira, e é isso que traz as doenças
 para o pulmão principalmente.



A imagem simboliza um ar
 limpo pois é um dia com sol e
 há pessoas praticando exercícios fisi-
 cos, o que há bicicletas e as pessoas
 estão vestindo roupas atléticas e
 é um parque.

Para que o lugar continue lo-
 nito eu tentaria conscientizar as pessoas
 para que elas não poluíssem a le-
 gal, brutassem queimar combustíveis
 fósseis, não dermatassem e que não
 derriam plásticos queimados. Para con-
 cientizar as pessoas talvez fazer um
 projeto ou palestra com alguém des-
 pensável por algo do tipo.

Simboliza que
 uma família
 está doente por
 causa de ar
 poluído, o ar
 é poluído por
 causa das
 fumos e outras coisas
 Para não ter
 que não tenha fumo para
 não fazer algum trabalho
 sobre para evitar as res-
 pos.

10
 Rosalino, ficou bem
 e tirou
 data 11



ESCREVER 8,5

A imagem simboliza a poluição
 cidades, a gestão

O que você faria para melhorar?
 Eu daria uma espécie de placa
 poluente com uma bicicleta par-
 Não só isso mas vários outros
 poluem a meio ambiente, como as q
 e demasiadamente, liberações de matie-
 culadas, vulcanização, etc.

Apêndice F: Alunos produzindo os seus infográficos sobre medidas contra a poluição do ar.

Fábricas
 Gráficas

As fábricas grandes poluem
 mais do que você imagina, elas
 com uma grande quantidade de
 fumaça que elas pedem a ar.

Não acho que elas deveriam parar



Problemas com poluição poluções poluções

Resolvi: comprar bicicletas e dar por
 um preço baixo e nos deixem
 alguns produzirem ou largarem muito
 fumaça



Resultados: um ar

Podemos

Data: 29/10/2024

1. Conteúdo: Fenômenos Naturais (conceito, tipos)

2. Competências e habilidades, conforme BNCC:

(EF07CI15) Interpretar fenômenos naturais (como vulcões, terremotos e tsunamis) e justificar a rara ocorrência desses fenômenos no Brasil, com base no modelo das placas tectônicas.

3. Objetivos

- Compreender o conceito de fenômenos naturais;
- Conhecer os principais tipos de fenômenos naturais;
- Perceber a relação entre fenômenos naturais e o ar atmosférico;
- Identificar fenômenos naturais em reportagens.

4. Procedimentos metodológicos

Aula expositiva e dialogada, pesquisa.

Materiais de uso comum, quadro, giz, *notebook*, *chromebook*, *internet*, atividade impressa, lápis de cor.

5. Desenvolvimento

1º momento: Iniciarei a aula falando aos alunos que a partir desta aula iniciaremos um novo conteúdo: fenômenos naturais. Em seguida farei alguns questionamentos orais a respeito das últimas aulas e sobre os conhecimentos prévios dos alunos acerca dos fenômenos naturais.

- O que vocês aprenderam nas aulas anteriores?
Espera-se que os alunos respondam que aprenderam sobre o ar atmosférico: seu conceito, sua importância, comprovações de sua existência, os gases que o compõem e fatores que podem influenciar na sua composição, como a poluição.
- O que são fenômenos naturais?
Espera-se que os alunos respondam que são acontecimentos ambientais que ocorrem sem a intervenção humana, de forma natural.
- Quais os tipos de fenômenos naturais?
Espera-se que os alunos respondam: chuva, tempestade, raios, relâmpagos, enchentes, seca, terremoto, vulcões, tsunami, furacão, eclipse da lua, avalanche, entre outros.
- Existe uma relação entre os fenômenos naturais com o ar atmosférico?
Espera-se que os alunos respondam que alguns fenômenos naturais podem afetar a composição do ar, por exemplo, as queimadas naturais emitem também gases poluentes para a atmosfera, embora se trate de um processo natural, a poluição do ar prejudica a qualidade de vida das pessoas e de outros seres.

2º momento: Escreverei no quadro, para os alunos copiarem, o que são fenômenos naturais: São acontecimentos que ocorrem sem a intervenção humana, de forma natural. Exemplos: tempestade, raios, relâmpagos, enchentes, seca, terremoto, vulcanismo, tsunami, furacão, eclipse da lua, avalanche, entre outros.

3º momento: Explicarei aos alunos que faremos uma pesquisa sobre fenômenos naturais, e por isso, solicitarei que dois alunos busquem os *Chromebooks* na secretaria e distribuam aos colegas. Enquanto isso, escreverei no quadro como os alunos deverão pesquisar: acessar o Google Notícias (Apêndice A); digitar na barra de pesquisa “fenômenos naturais”; buscar por um título que lhe chame a atenção; e ler a reportagem. Caso os alunos, não encontrarem algo interessante, pedirei que digitem na barra de pesquisa um tipo específico de fenômeno natural, por exemplo: eclipse, vulcão, enchentes... A partir da escolha da reportagem os alunos deverão responder no caderno algumas questões que escreverei no quadro: nome do fenômeno, data, local, como ocorreu e o que lhe chamou a atenção sobre a reportagem.

4º momento: Faremos uma socialização das reportagens encontradas, sobre o local onde aconteceram, se foi recente ou se faz mais tempo. Entregarei uma folha (Apêndice B) para os alunos, onde deverão escrever o nome do fenômeno, fazer um desenho dele e uma breve explicação. Quando terminarem a atividade poderão apresentar aos colegas. Faremos uma sistematização sobre os fenômenos naturais escolhidos, observando se vários alunos escolheram o mesmo, ou se alguém escolheu um diferente dos outros, e o porquê de suas escolhas.

6. Avaliação

A avaliação será por meio da participação e do envolvimento dos alunos durante os questionamentos orais, bem como o desenvolvimento da pesquisa sobre fenômenos naturais e das atividades propostas a respeito da pesquisa.

7. Referências

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

GUITARRARA, Paloma. **Poluição do ar ou atmosférica**. Disponível em: <<https://brasilecola.uol.com.br/biologia/poluicao-atmosferica.htm#:~:text=Fen%C3%B4menos%20da%20natureza%2C%20processos%20biol%C3%B3gicos,trate%20de%20um%20processo%20natural.>> Acesso em: 15 out. 2024.

MARQUES, Vinícius. **Desastres Naturais**. Disponível em: <<https://www.todamateria.com.br/desastres-naturais/>> Acesso em: 15 out. 2024.

Fenômenos naturais. Disponível em: <<https://www.sogeografia.com.br/Conteudos/GeografiaFisica/Fenomenos/>> Acesso em: 15 out. 2024.

8. Observações

A aula ocorreu no dia 29 de outubro de 2024, em dois períodos que totalizaram 1 hora e 35 minutos, e contou com a presença de 18 alunos, sendo dois faltantes. O conteúdo norteador foi fenômenos naturais (conceito e tipos) e a aula foi dividida em quatro momentos. Os objetivos foram: compreender o conceito de fenômenos naturais; conhecer os principais tipos de fenômenos naturais; perceber a relação entre fenômenos naturais e o ar atmosférico e identificar fenômenos naturais em reportagens.

No início da aula entreguei para os alunos seus infográficos, que não foram concluídos na aula anterior. Deixei o tempo de 30 minutos para terminarem e me entregarem (Apêndice C). Para os alunos que faltaram, expliquei o que era um infográfico, mostrei os dos colegas e distribuí uma folha de ofício para realizarem a atividade. Orientei que poderiam me entregar na próxima aula, caso não terminassem. Todos os alunos me entregaram o infográfico, alguns ainda sem conseguir terminar de pintar, pois foram muito detalhistas ou conversavam demais enquanto faziam. Comentei com a turma que iria corrigir e entregar na aula seguinte.

Para introduzir o conteúdo novo, realizei as perguntas orais. Quando questionei o que eram fenômenos naturais, os alunos me responderam citando os tipos, e, ao pedir o conceito, alguns alunos souberam me responder corretamente. Então quando questionei sobre os tipos de fenômenos, eles souberam citar vários e indaguei se o que foi dito realmente era um fenômeno natural. Expliquei aos alunos que a maioria dos que eles estavam mencionando, como enchentes e queimadas, ocorrem naturalmente, mas que poderiam ter influência das ações humanas. Um aluno me questionou como uma queimada poderia ocorrer de forma natural, pois ele achava que era só por ação de seres humanos: expliquei para ele que havia lugares muito secos e por consequência da baixa umidade e de vento é comum que fagulhas de fogo surjam e causam então incêndios e queimadas. Depois de tirarem suas dúvidas a respeito de alguns fenômenos que não lembravam o que era, escrevi no quadro (Apêndice D) para copiarem o que são os fenômenos naturais.

No terceiro momento da aula, mesmo escrevendo no quadro a forma que deveriam pesquisar (Apêndice E), auxiliiei os alunos em suas buscas e solicitei que escolhessem uma reportagem que lhes chamasse a atenção pelo título. No momento da pesquisa muitos se distraíam, querendo mostrar aos colegas o que haviam encontrado sem se preocupar em fazer a atividade. Alguns gostaram do título, mas pediram ajuda, pois não estavam entendendo a reportagem e assim fui auxiliando os alunos nas mesas. A maioria escreveu na barra de pesquisa o nome de um fenômeno que era do seu interesse, por exemplo: um aluno queria muito saber quando um eclipse acontecia, pois ele falou que nunca havia pensado sobre, então incentivei-o a pesquisar uma notícia sobre esse fenômeno e ele encontrou a resposta da qual procurou.

Quando todos os alunos haviam terminado a atividade de pesquisa, solicitei que dois alunos recolhessem os *Chromebook*. Em seguida, pedi para alguns se disponibilizarem a ler para os colegas qual fenômeno escolheram e o que

encontraram. Vários alunos levantaram a mão para ler e trouxeram fatos curiosos sobre diversos lugares do mundo. Todos fizeram a atividade corretamente (Apêndice F), apesar de alguns escreverem mais do que os outros.

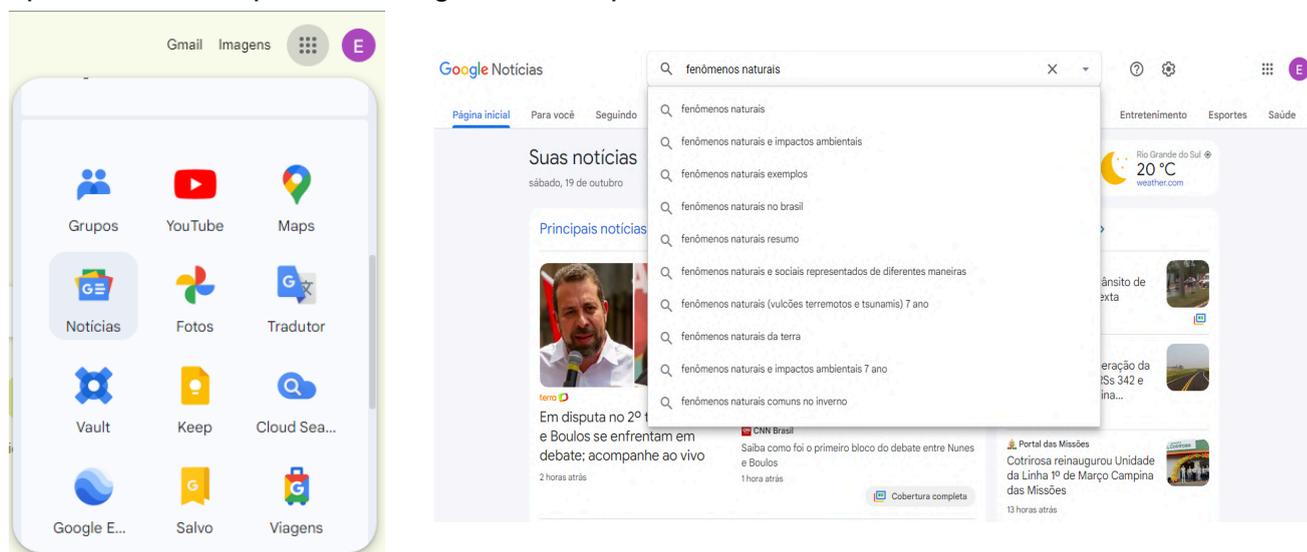
Durante o quarto momento fizemos a socialização das respostas dos alunos localizando os diferentes lugares onde ocorreram estes fenômenos. Os alunos puderam perceber que fenômenos mais drásticos, como furacão, tsunami e terremotos não ocorriam no Brasil e aproveitei para mencionar que na próxima aula iríamos estudar sobre a não ocorrência deles em nosso país. Antes do término da aula, entreguei metade de uma folha de ofício aos alunos e escrevi no quadro a folha de atividade (Apêndice B), pois a impressora da escola não estava funcionando. Solicitei que os alunos respondessem e colassem a folha no caderno, que ficaria como tema e na próxima aula eu iria olhar.

Concluo que a aula teve uma ótima participação dos alunos, tanto nos questionamentos orais como na realização da pesquisa sobre as reportagens. Percebi que os alunos gostaram da aula, pois puderam descobrir algumas curiosidades que tinham sobre alguns fenômenos naturais que até eu desconhecia. Todos os alunos souberam utilizar os *Chromebook* da maneira correta, mas se achavam algo diferente ou que para eles era engraçado queriam mostrar aos colegas. Considero que a aula foi boa e promoveu aprendizagens aos alunos sobre o que são fenômenos naturais, os tipos e como eles ocorrem, conseguindo então alcançar os objetivos da aula.

9. Anexos e/ou apêndices

Apêndices:

Apêndice A: Pesquisa no Google Notícias por fenômenos naturais.



Apêndice B: Folha para completar sobre o fenômeno natural.

Aluno(a):	Disciplina:
Fenômeno natural:	Desenho:
<hr/> <hr/>	
Conceito:	
<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>	

Apêndice C: Infográficos sobre medidas contra a poluição do ar.

Medidas que podem ser tomadas para diminuir a poluição do ar:

O governo poderia investir em bicicletas ao invés de transportes que causam a queima de combustíveis fósseis, já que é mais fácil de evitar a poluição do ar também incentivar a fazer exercícios. Claro que para quem mora longe e depende do transporte não seria ideal, pois iriam cansar demais, seria o ônibus elétrico.

Os estados poderiam fazer projetos de reflorestamento, usar terras disponibilizadas pelo governo e áreas também, o que iria gerar um bom retorno.



QUEIMAS DE MADEIRA DAS FLORESTAS

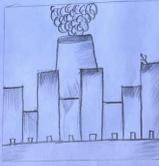
OS SERES HUMANOS ESTÃO PERDENDO A NOÇÃO QUE MADA SPRAIA, DE TÃO TAMBÉM TÁM...
 OS SERES HUMANOS COM A MAIOR INTELIGÊNCIA DEVERIAM SABER QUE QUEIMANDO AS FLORESTAS PREJUDICAM A SAÚDE DE TODOS OS SERES MAMÍFEROS E TAMÉM O CLIMA TAMBÉM PREJUDICA TODOS NÓS, POR QUE AS ÁRVORES FILTRAM O AR E A ATMOSFERA PARA OS SERES VIVOS RESPIRAREM.



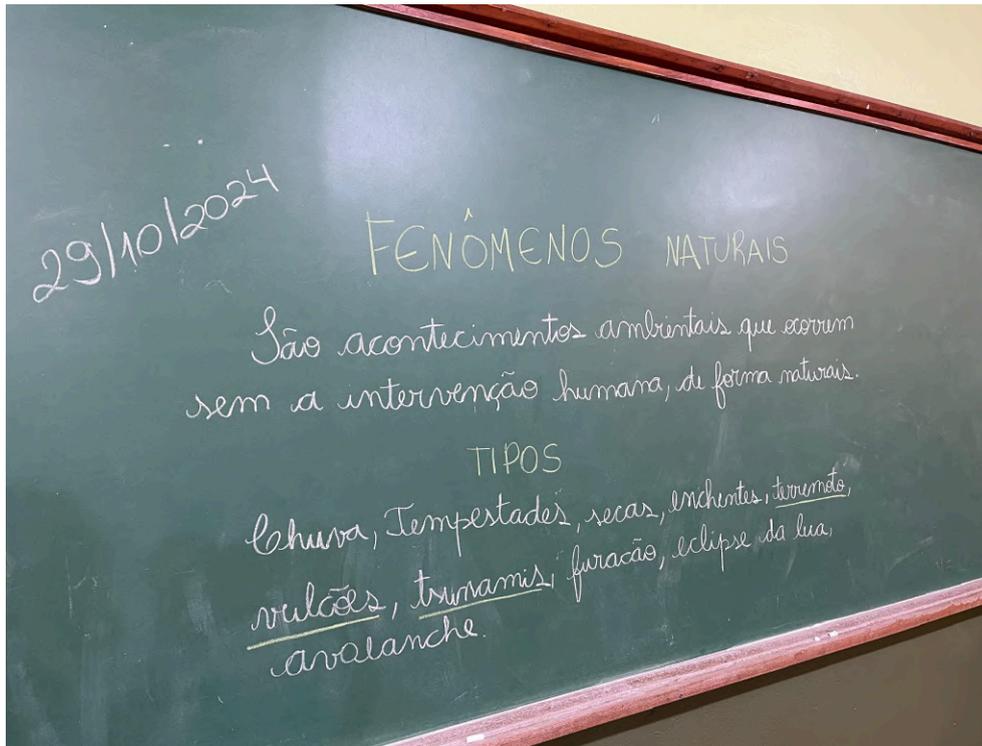
MEDIDAS CONTRA A POLUIÇÃO

Usar energia elétrica para mais tempo funciona mas sempre o prejudica o meio ambiente.

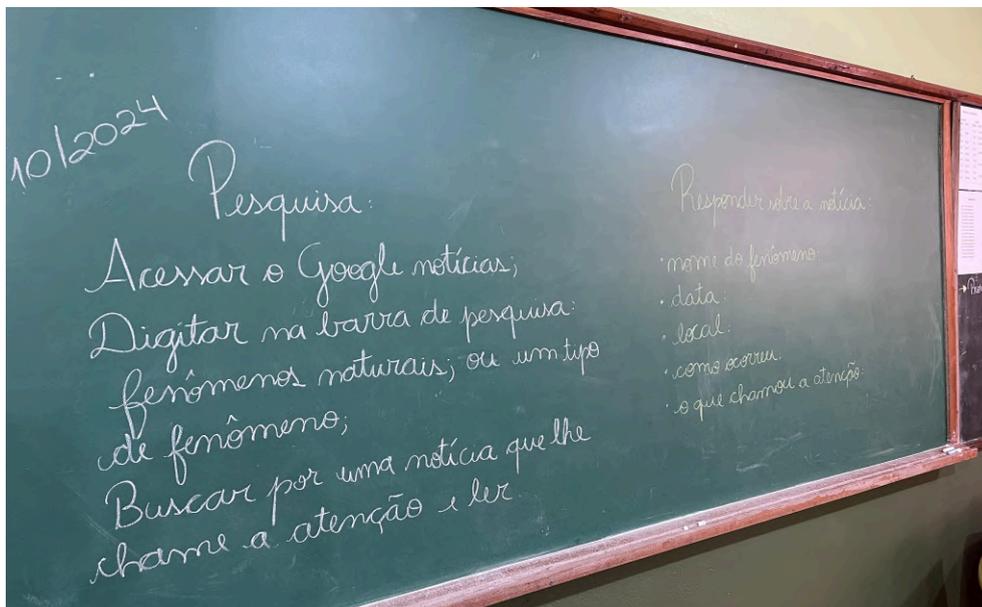
...aumentar a conscientização do meio para não fazer mais queimadas, o trabalho de arborização e outros.



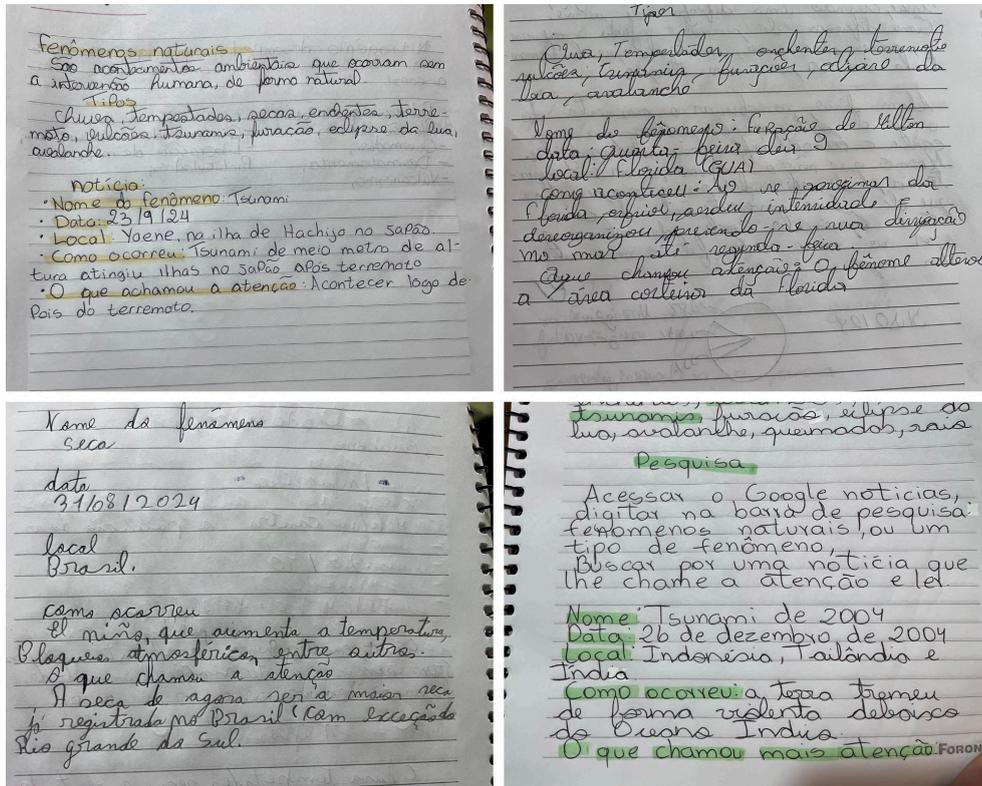

Apêndice D: Escrita no quadro, texto sobre o que são fenômenos naturais e os tipos.



Apêndice E: Escrita no quadro, passo a passo de como pesquisar as reportagens.



Apêndice F: Foto dos cadernos de alguns alunos da atividade de pesquisa sobre fenômenos naturais



Plano de Aula nº 07

Nº de Períodos: 02

Data: 05/11/2024

1. Conteúdo: Fenômenos Naturais (litosfera e placas tectônicas)

2. Competências e habilidades, conforme BNCC:

(EF07CI15) Interpretar fenômenos naturais (como vulcões, terremotos e tsunamis) e justificar a rara ocorrência desses fenômenos no Brasil, com base no modelo das placas tectônicas.

3. Objetivos

- Conhecer e compreender o conceito de litosfera;
- Perceber que a litosfera está fragmentada em placas tectônicas;
- Identificar as principais placas tectônicas da Terra;
- Constatar que o Brasil está situado na porção central de uma grande placa tectônica;
- Distinguir os principais tipos de movimentos das placas: convergente, divergente e transformante.

4. Procedimentos metodológicos

Aula expositiva e dialogada; Aula prática: experimento.

Materiais de uso comum, quadro, giz, slides, *notebook*, projetor, *internet*, bolachas, doce de leite, prato, colher, espátula, copo com água.

5. Desenvolvimento

1º momento: Inicialmente farei uma revisão com questionamentos orais sobre o que estudamos na última aula. Em seguida, perguntarei aos alunos sobre os conceitos de litosfera e placas tectônicas, para saber os seus conhecimentos prévios.

- O que estudamos na última aula?

Espera-se que os alunos respondam que estudamos sobre os fenômenos naturais, que são acontecimentos ambientais que ocorrem sem a intervenção humana, de forma natural. Estudamos também os tipos de fenômenos naturais como chuva, tempestade, raios, relâmpagos, enchentes, seca, terremoto, vulcões, tsunamis, furacão, eclipse da lua, avalanche, entre outros.

- Vocês sabem o que é litosfera?

Espera-se que os alunos respondam que sim. Caso não souberem, irei explicar que a litosfera é a camada mais externa e rígida do planeta Terra, como se fosse a “casca” da Terra. Ela é formada por rochas e minerais que constituem tanto os continentes, onde vivemos, quanto as regiões mais profundas dos oceanos.

- O que vocês entendem por placas tectônicas?

Espera-se que os alunos já tenham ouvido falar sobre as placas tectônicas. Caso não souberem, irei explicar que as placas tectônicas são grandes blocos rochosos semirrígidos que compõem a crosta terrestre. A Terra divide-se em quinze principais placas tectônicas, as quais se movimentam sobre o manto de forma lenta e contínua, podendo aproximar-se ou se afastar umas das outras.

2º momento: Escreverei no quadro um texto para copiar no caderno, recorte do livro “O Grande Livro de Ciências do Manual do Mundo”, página 239. Título: LITOSFERA e as PLACAS TECTÔNICAS.

A LITOSFERA é a camada mais externa e rígida do planeta Terra, sendo formada por rochas e minerais que constituem tanto os continentes, quanto o fundo dos oceanos. A litosfera está dividida, como uma casca de ovo, em grandes pedaços chamados PLACAS TECTÔNICAS. Essas placas se movimentam em cima de uma camada fluida chamada ASTENOSFERA. As montanhas, terremotos e vulcões, são influenciadas pela atividade tectônica na litosfera.

3º momento: Apresentarei 11 slides (https://www.canva.com/design/DAGUTPjs5ZQ/EOPOWWYzR3nawnPj8AJlw/edit?utm_content=DAGUTPjs5ZQ&utm_campaign=designshare&utm_medium=link2&utm_source=sharebutton) com imagens sobre: conceito e partes que compõem a litosfera; e conceito e principais movimentos das placas tectônicas (Apêndice A). Durante o

décimo slide, farei um experimento: realizarei uma simulação dos movimentos das placas tectônicas (representada pelas bolachas) sobre o doce de leite (que representa a astenosfera - região superior do manto) (Anexo 01).

A litosfera é a camada mais externa e rígida do planeta Terra, como se fosse a “casca” da Terra. Ela é formada por rochas e minerais que constituem tanto os continentes, onde vivemos, quanto o fundo dos oceanos. Imagine a Terra como um ovo: a litosfera seria como a casca, fina e dura em comparação com o interior. A litosfera é uma camada que não é totalmente interligada, ou seja, ela é dividida em diferentes partes, o que chamamos de placas tectônicas. As placas tectônicas são grandes blocos rochosos semi rígidos que compõem a crosta terrestre. A Terra divide-se em quinze principais placas tectônicas, as quais se movimentam sobre o manto de forma lenta e contínua, podendo aproximar-se ou se afastar umas das outras. A movimentação das placas resulta na formação de montanhas, fossas oceânicas, atividades vulcânicas, terremotos e tsunamis. Os movimentos realizados pelas placas tectônicas ocorrem em virtude das altas temperaturas existentes no interior da Terra. Estes movimentos podem ser de afastamento, colisão ou laterais. No movimento de afastamento ou divergente, as placas afastam-se umas das outras, formando fendas e rachaduras na crosta terrestre que podem formar fenômenos como vulcões, terremotos e tsunamis. No movimento de colisão ou convergente, as placas aproximam-se e chocam-se umas contra as outras, gerando a formação de montanhas. No movimento lateral ou transformante, as placas deslizam umas em relação as outras, provocando rachaduras na região de contato entre as placas, podendo provocar a formação de falhas.

4º momento: Entregarei para os alunos uma atividade impressa em que deverão responder sobre os movimentos das placas tectônicas, conforme estudado durante a aula (Apêndice B). Na atividade os alunos deverão escrever o conceito de cada um dos movimentos e realizar o desenho do movimento. Essa atividade deverá ser colada no caderno.

6. Avaliação

A avaliação será por meio da participação dos alunos durante os questionamentos orais, bem como a atenção e o envolvimento na explicação dos slides, na observação do experimento e na realização da atividade sobre o movimento das placas tectônicas.

7. Referências

BIASI, Cláudio. **O grande livro de Ciências do Manual do Mundo: Anotações incríveis e divertidas para você aprender sobre a vida, o Universo e tudo mais.** Rio de Janeiro: Sextante, 2019.

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

CAMPOS, Mateus. **Placas tectônicas.** Disponível em: <<https://mundoeducacao.uol.com.br/geografia/placas-tectonicas.htm>> Acesso em: 25 out. 2024.

CIÊNCIAS, ThaísPLICANDO. **Movimentos das Placas Tectônicas com Bolachas.** Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=6q-_IQL13NU> Acesso em: 25 out. 2024.

IBGE. **Placas Tectônicas e Crosta Oceânica.** Acesso em: <<https://atlasescolar.ibge.gov.br/mundo/2987-dinamica-da-litosfera/placas-tectonicas.html>> Acesso em: 25 out. 2024.

PENA, Rodolfo Alves. **Litosfera.** Disponível em: <<https://brasilecola.uol.com.br/geografia/litosfera.htm#:~:text=A%20litosfera%20%C3%A9%20a%20camada,sua%20rigidez%20e%20baixa%20espessura.&text=Ou%C3%A7a%20o%20texto%20abaixo!,de%20%E2%80%9Ccasca%E2%80%9D%20do%20mundo.>>> Acesso em: 25 out. 2024.

SOUSA, Rafaela. **Placas tectônicas.** Acesso em: <<https://brasilecola.uol.com.br/geografia/tectonica-placas.htm>> Acesso em: 25 out. 2024.

8. Observações

A aula ocorreu no dia 05 de novembro de 2024, em dois períodos que totalizaram 1 hora e 35 minutos, e contou com a presença de 18 alunos, sendo dois faltantes. O conteúdo norteador foi fenômenos naturais (litosfera e placas tectônicas) e a aula foi dividida em quatro momentos. Os objetivos foram: conhecer e compreender o conceito de litosfera; perceber que a litosfera está fragmentada em placas tectônicas; identificar as principais placas tectônicas da Terra; constatar que o Brasil está situado na porção central de uma grande placa tectônica; distinguir os principais tipos de movimentos das placas: convergente, divergente e transformante. Nesta aula recebi a visita de minha professora orientadora, Larissa.

Ao iniciar a aula, perguntei aos alunos se haviam realizado a atividade que não conseguiram terminar na última aula, e que teria ficado de tema de casa. A maioria respondeu que sim, então solicitei que os alunos deixassem o caderno aberto sobre a mesa para eu olhar e corrigir. Cinco alunos não haviam feito a tarefa solicitada, então, para estes, solicitei que fizessem e na próxima aula eu iria olhar novamente. A atividade consistia em escrever o conceito e fazer um desenho do fenômeno natural pesquisado na aula anterior: os alunos que fizeram foram muito criativos e detalhistas em seus desenhos.

Para iniciar o primeiro momento da aula falei aos alunos que iríamos estudar sobre os conceitos de litosfera e placas tectônicas. Ao questioná-los sobre o que era litosfera, os alunos falaram que não sabiam, mas quando perguntei se sabiam o que

eram placas tectônicas, alguns lembraram de ter estudado sobre esse conteúdo no 6º ano na disciplina de Geografia, e que são placas que se movimentam. Quando alguns alunos lembraram do que eram placas tectônicas, também recordaram que haviam estudado sobre litosfera no ano passado, mas na disciplina de Ciências. Percebi que estavam um pouco confusos, sem saber certo qual foi a disciplina que estudaram sobre. Contextualizei então que alguns fenômenos naturais como tsunamis, terremotos e vulcões são influenciadas pela atividade tectônica na litosfera e por isso era importante rever estes conceitos para entender como esses fenômenos se formam.

No segundo momento, escrevi no quadro o texto sobre litosfera e placas tectônicas (Apêndice C) para os alunos copiarem e lembrarem os conceitos. Após copiarem, expliquei o texto e dei sequência para o terceiro momento projetando os *slides* e mostrando imagens ilustrativas para a melhor compreensão dos alunos (Apêndice D). Algumas imagens no projetor ficaram ruins de serem visualizadas, como a imagem do mapa do mundo, que tinha o objetivo de mostrar as limitações das 15 principais placas tectônicas. Mesmo ruim de visualizar, ao questionar onde estava o nosso país no mapa, os alunos conseguiram localizar o Brasil e identificar a placa tectônica a qual ele pertence. Ainda nessa imagem os alunos queriam tentar identificar a cidade de Alecrim, falando que conseguiam ver. Expliquei aos alunos que se tratava de um mapa do mundo, ele permite a maior visualização dos países, e que seria mais difícil de saber exatamente a localização dos estados e das cidades. Destaquei ainda que este mapa do mundo, por ser uma imagem, estava na forma plana, mas que, na verdade, nosso mundo tem o formato esférico sendo achatado nos polos.

Durante o terceiro momento, na apresentação dos *slides*, fui lendo e explicando cada slide. Quando chegou no 10º *slide*, após explicar sobre os três tipos de movimentos das placas tectônicas, falei para os alunos que iria fazer uma atividade prática, para eles perceberem como são estes movimentos. Para isso, utilizei bolachas representando as placas tectônicas, e doce de leite, que representou a astenosfera (Apêndice E). Achei relevante os alunos terem no caderno anotado os tipos de movimento, presentes no 10º *slide*, então enquanto os alunos copiavam, aproveitei o momento para pegar uma classe e preparar os materiais do experimento.

Após copiarem e eu já ter organizado o experimento, percebi a agitação dos alunos sobre a atividade prática. Estavam mais preocupados se poderiam comer as bolachas com o doce de leite do que interessados em prestar atenção nos movimentos das placas. Por isso pedi ajuda deles: enquanto eu movia as placas tectônicas, eles deviam me dizer qual movimento estava acontecendo. De início estavam um pouco inseguros e, como estavam respondendo muitos ao mesmo tempo, me deixaram confusa. Mas quando repeti os três movimentos novamente, percebi que conseguiram entender a diferença entre os três tipos de movimentos. Ao final da prática deixei os alunos comerem as bolachas com o doce de leite.

Depois de desligar o projetor, percebi que havia esquecido de mostrar o último *slide*, que mostrava um zoom da localização do Brasil e a explicação do

porquê no Brasil não ocorrem grandes fenômenos como tsunamis, terremotos e vulcões. Então expliquei sem projetar, fazendo os alunos lembrarem onde o Brasil estava localizado naquela imagem que mostrei. Os alunos lembraram que o Brasil estava sobre o centro de uma placa tectônica e, com isso, expliquei que o fato do Brasil estar longe dos limites entre placas tectônicas justifica que não haja grandes tremores. No país há apenas ocorrências de tremores pequenos que podem ser decorrentes de fenômenos que ocorreram em países próximos.

A atividade proposta para o quarto momento - sobre o desenho e conceito dos três tipos de movimentos das placas tectônicas - acabei escrevendo no quadro e pedindo para os alunos copiarem, pois percebi que entregando folha impressa da atividade os alunos acabam perdendo e não trazem para corrigir na próxima aula. Os alunos não conseguiram concluir durante a aula e ficou como tema de casa para corrigir na semana seguinte.

Concluo que a aula foi ótima, uma vez que consegui desenvolver todas as atividades planejadas e alcançar todos os objetivos propostos. De primeiro momento estava um pouco nervosa, por receber a presença da professora orientadora na sala de aula. Quando entrei na sala com a professora, os alunos logo perceberam ser a minha orientadora. Apresentei-a e falei para os alunos que ela teria vindo para olhar a nossa aula e me avaliar. Foi notável que a presença da minha professora modificou o comportamento e a participação dos alunos. Inicialmente os alunos estavam mais calmos e fazendo silêncio, mas, com o passar do tempo, foram interagindo mais.

Estava com receio dos alunos não entenderem os movimentos das placas tectônicas e pensei que demoraria mais tempo apresentando e explicando os slides, mas acredito que a visualização das imagens tenha auxiliado nessa interpretação. Para o experimento funcionar corretamente e para os alunos compreenderem, antes de mostrar em sala de aula, testei e assisti várias vezes o vídeo no qual me baseei nesta atividade, para evitar não conseguir fazer o experimento ou ele não funcionar. Senti que essa atividade prática, com materiais concretos, promoveu aos alunos a melhor compreensão desse conteúdo que não é tão interessante. Refletindo sobre essa aula, penso que poderia ter impresso um mapa demarcando as principais placas tectônicas e no experimento, mesmo que daria um pouco de bagunça, poderia ter chamado os alunos para fazerem o deslizamento. Porém, gostei da aula e percebi que os alunos também gostaram e isso me motiva a continuar me desafiando em aulas com atividades diferentes.

9. Anexos e/ou apêndices

Anexos:

Anexo 01: Experimento com bolachas e doce de leite sobre os movimentos das placas tectônicas.



Apêndices:

Apêndice A: *Slides* sobre litosfera e placas tectônicas.

LITOSFERA E PLACAS TECTÔNICAS

Eloisa Heck

LITOSFERA

é a camada mais externa e rígida do planeta Terra, como se fosse a "casca" da Terra. Ela é formada por rochas e minerais que constituem tanto os continentes, onde vivemos, quanto o fundo dos oceanos.



LITOSFERA

Imagine a Terra como um ovo: a litosfera seria como a casca, fina e dura em comparação com o interior.

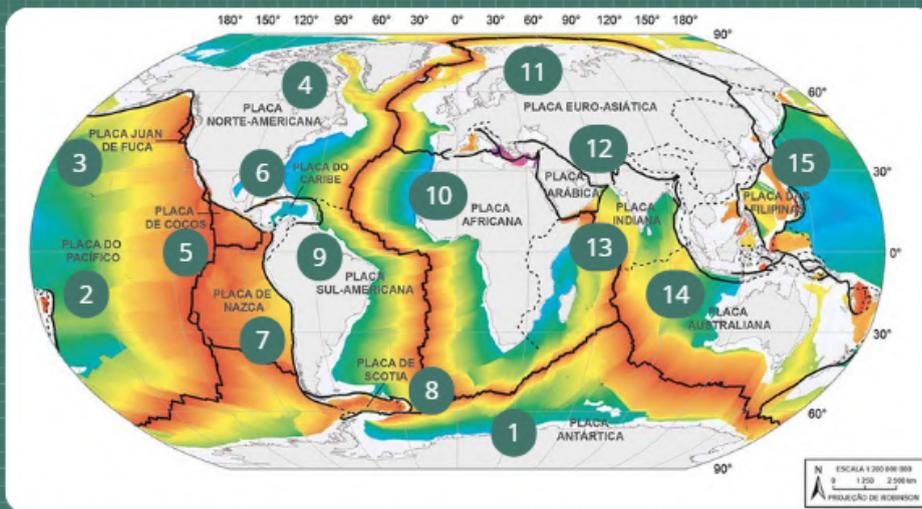
A litosfera é uma camada que não é totalmente interligada, ou seja, ela é dividida em diferentes partes, o que chamamos de placas tectônicas.



PLACAS TECTÔNICAS

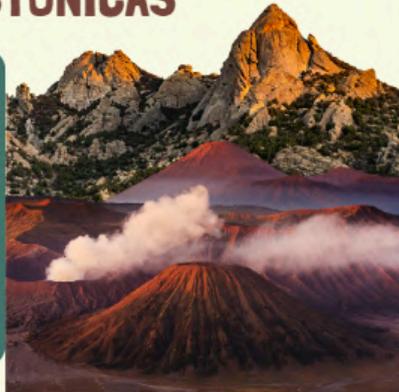
são grandes blocos rochosos semirrígidos que compõem a crosta terrestre.

A Terra divide-se em 15 principais placas tectônicas, as quais se movimentam sobre o manto de forma lenta e contínua, podendo aproximar-se ou se afastar umas das outras.



PLACAS TECTÔNICAS

A movimentação das placas resulta na formação de montanhas, fossas oceânicas, atividades vulcânicas, terremotos e tsunamis. Os movimentos realizados pelas placas tectônicas ocorrem em virtude das altas temperaturas existentes no interior da Terra.



MOVIMENTO DE COLISÃO OU CONVERGENTE



As placas aproximam-se e chocam-se umas contra as outras, gerando a formação de montanhas, dobras e fossas.

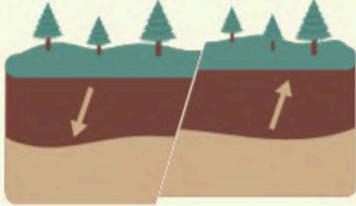


MOVIMENTO DE AFASTAMENTO OU DIVERGENTE

As placas afastam-se umas das outras, formando fendas e rachaduras na crosta terrestre que podem formar fenômenos como vulcões, terremotos e tsunamis.



MOVIMENTO LATERAL OU TRANSFORMANTE



as placas deslizam umas em relação as outras, provocando rachaduras na região de contato entre as placas, podendo provocar a formação de falhas.



PLACAS TECTÔNICAS

Colisão ou Convergente: as placas aproximam-se e chocam-se umas contra as outras



Afastamento ou Divergente: as placas afastam-se umas das outras



Lateral ou Transformante: as placas deslizam umas em relação as outras



PLACA TECTÔNICA NO BRASIL

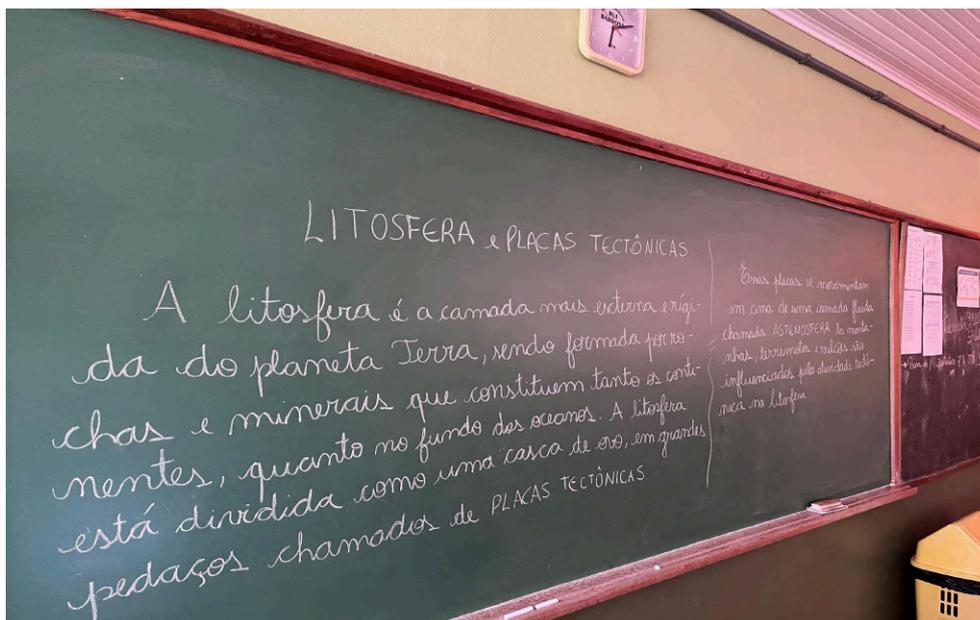
O Brasil está situado na porção central de uma grande placa tectônica, a Placa Sul-americana. O fato do território brasileiro estar localizado espacialmente longe dos limites entre placas tectônicas, justifica que não haja grandes tremores. Há no país ocorrências de sismos de pequena magnitude, decorrentes do desgaste da placa.



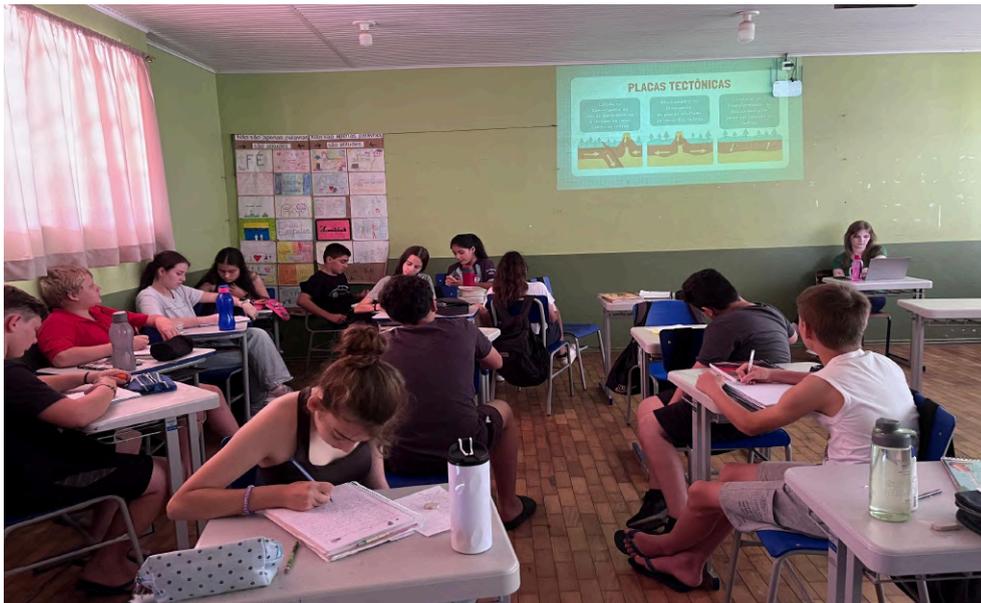
Apêndice B: Atividade impressa sobre movimento das placas tectônicas.



Apêndice C: Escrita no quadro, texto sobre litosfera e placas tectônicas.



Apêndice D: Apresentação dos slides sobre litosfera e placas tectônicas.



Apêndice E: Experimento movimento das placas tectônicas.



Plano de Aula nº 08

Nº de Períodos: 02

Data: 12/11/2024

1. Conteúdo: Fenômenos Naturais (terremotos, tsunamis e vulcanismo)

2. Competências e habilidades, conforme BNCC:

(EF07CI15) Interpretar fenômenos naturais (como vulcões, terremotos e tsunamis) e justificar a rara ocorrência desses fenômenos no Brasil, com base no modelo das placas tectônicas.

3. Objetivos

- Compreender e diferenciar os fenômenos naturais: terremotos, tsunami e vulcanismo;
- Identificar as causas, características e impactos dos fenômenos naturais (terremotos, tsunami e vulcanismo);
- Perceber a ausência de fenômenos naturais como terremotos, tsunami e vulcanismo no Brasil.

4. Procedimentos metodológicos

Aula expositiva e dialogada; aula prática: maquete; cartazes.

Materiais de uso comum, quadro, giz, papelão, tinta guache, pincel, jornal, fita adesiva, cola, cola-quente, areia, musgo, pedras, eva, plantas artificiais, esponja, caixinhas de esmalte, bandejas, vinagre, bicarbonato de sódio, detergente, corante, água, projetor, *notebook*, *internet*, vídeos, cartolina, canetinhas, livro didático.

5. Desenvolvimento

1º momento: Inicialmente farei algumas perguntas orais para os alunos lembrarem das últimas aulas sobre fenômenos naturais.

- O que são fenômenos naturais?
Espera-se que os alunos lembrem que os fenômenos naturais são acontecimentos ambientais que ocorrem sem a intervenção humana, de forma natural.
- O que estudamos na última aula?
Espera-se que os alunos respondam que aprenderam sobre os conceitos de litosfera e placas tectônicas. A litosfera é a camada mais externa e rígida do planeta Terra, como se fosse a “casca” da Terra. As placas tectônicas são grandes blocos rochosos semi rígidos que compõem a crosta terrestre.

2º momento: Farei alguns questionamentos para identificar os conhecimentos prévios dos alunos sobre os fenômenos naturais: terremotos, tsunami e vulcanismo. Caso não souberem responder irei completar a resposta explicando resumidamente sobre cada um deles por meio das maquetes que produzi: terremoto (Apêndice A), tsunami (Apêndice B) e vulcão (Apêndice C).

- O que são terremotos? Por que não ocorrem no Brasil?
Espera-se que os alunos respondam que é um tipo de fenômeno natural. O terremoto é um tipo de tremor abrupto e intenso que ocorre na superfície terrestre. A ocorrência dos terremotos está diretamente relacionada ao movimento das placas tectônicas de afastamento umas das outras, formando fendas e rachaduras na crosta terrestre. Eles não acontecem no Brasil, pois o

Brasil está localizado ao centro de uma grande placa tectônica. (depois da explicação, farei a demonstração, sacudindo a maquete para demonstrar um tremor)

- O que são tsunamis?

Espera-se que os alunos respondam que é outro tipo de fenômeno natural. O tsunami consiste em uma série de ondas gigantes produzidas por um distúrbio debaixo da água, geralmente associada a terremotos que ocorrem no fundo do oceano ou perto dele.

- O que é vulcanismo?

Espera-se que os alunos respondam que também é um tipo de fenômeno natural. Os vulcões assemelham-se a montanhas, podendo até ser confundidos, especialmente quando se encontram inativos. A erupção vulcânica acontece quando o magma sobe pela crosta da Terra sendo expelido, devido a pressão. Quando a pressão aumenta muito, o vulcão liberando lava que é magma derretido, cinzas e gases para fora.

3º momento: Farei a demonstração de um terremoto sacudindo a maquete para demonstrar um tremor. Levarei os alunos para o pátio da escola para fazer os experimentos: erupção do vulcão com água, bicarbonato de sódio, detergente, corante e vinagre; e ondas gigantes com água na maquete do tsunami.

4º momento: Apresentarei no projetor dois vídeos curtos para os alunos: “Como se formam os terremotos” (https://www.youtube.com/watch?v=PldlFA0YW_U - 3:32min) e “Vulcões” (<https://www.youtube.com/watch?v=RpY84sSV9QU> - 1:14min). O primeiro vídeo mostra que as placas tectônicas estão em constante movimento, sendo que a colisão ou o afastamento dessas placas pode gerar terremotos. Esses abalos sísmicos podem ter diferentes graus de magnitude e até causar tsunamis. Já o segundo vídeo mostra o círculo de fogo, localizado no Oceano Pacífico, local onde é rodeado por vulcões justamente pelo encontro de placas tectônicas. Os vulcões podem ser inativos ou entrar em erupção quando ocorre o deslizamento de uma placa sobre a outra.

5º momento: Irei propor a confecção de cartazes sobre os três tipos de fenômenos naturais estudados. Os alunos deverão formar três grupos: dois grupos com sete integrantes cada e um grupo com seis integrantes. Realizarei o sorteio dos grupos, em que cada um ficará responsável por um fenômeno (terremoto, tsunami ou vulcanismo). Os cartazes serão feitos por meio dos conceitos explicados, vídeos apresentados e os alunos ainda poderão fazer o uso do livro didático. Cada grupo deverá colocar no cartaz as informações (conceito, formação, ocorrência no Brasil) e alguns desenhos ilustrativos. Caso a atividade não seja concluída, será apresentada na próxima aula para os colegas e, em seguida, poderão colar no mural dentro da sala.

6. Avaliação

A avaliação será por meio da participação dos alunos durante os questionamentos orais, bem como a atenção e o envolvimento na explicação dos conceitos e das

maquetes, na observação dos vídeos e na realização e apresentação dos cartazes em grupo sobre os fenômenos naturais (terremoto, tsunami e vulcanismo).

7. Referências

BRASIL, DW. **Como se formam os terremotos.** Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=PIdlFA0YW_U> Acesso em: 1 nov. 2024

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

BRASIL, Redação National Geographic. **O que é um tsunami e quais são suas causas?** Disponível em: <<https://www.nationalgeographicbrasil.com/meio-ambiente/2022/11/o-que-e-um-tsunami-e-quais-sao-suas-causas>> Acesso em: 1 nov. 2024

GUITARRARA, Paloma. **Vulcão.** Disponível em: <<https://mundoeducacao.uol.com.br/geografia/vulcoes.htm>> Acesso em: 1 nov. 2024

PENA, Rodolfo F. Alves. **O que é terremoto?** Disponível em: <<https://brasilecola.uol.com.br/o-que-e/geografia/o-que-e-terremoto.htm>> Acesso em: 1 nov. 2024

PORTUGUÊS, AFP. **Vulcões.** Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=RpY84sSV9QU>> Acesso em: 1 nov. 2024

SOUSA, Rafaela. **Vulcões.** Disponível em: <<https://brasilecola.uol.com.br/geografia/vulcoes.htm>> Acesso em: 1 nov. 2024

8. Observações

A aula ocorreu no dia 12 de novembro de 2024, em dois períodos que totalizaram 1 hora e 35 minutos, e contou com a presença de 18 alunos, sendo dois faltantes. O conteúdo norteador foi “fenômenos naturais” (terremotos, tsunami e vulcanismo) e a aula foi dividida em cinco momentos. Os objetivos foram: compreender e diferenciar os fenômenos naturais: terremotos, tsunami e vulcanismo; identificar as causas, características e impactos dos fenômenos naturais (terremotos, tsunami e vulcanismo) e perceber a ausência de fenômenos naturais como terremotos, tsunami e vulcanismo no Brasil.

Dando início a aula, questionei os alunos a respeito do tema de casa, onde deveriam realizar desenhos dos três tipos de movimentos das placas tectônicas. Passei pelas classes corrigindo-os, sendo que apenas três alunos não haviam realizado. Em seguida, iniciei o primeiro momento da aula, questionando-os sobre o que aprenderam na aula anterior: a maioria soube responder e mencionaram a atividade prática das bolachas que representava o movimento das placas tectônicas.

No segundo momento da aula, quando perguntei sobre os conceitos dos fenômenos naturais - terremoto, tsunami e vulcanismo - alguns alunos levantaram a mão e respondendo brevemente o que sabiam: “é um tremor muito forte”; “uma onda gigante que destrói tudo”; “são os vulcões, que podem ser ativos ou não”. Conforme os alunos iam falando, os outros colegas iam complementando as respostas. Quando apresentei aos alunos as maquetes ficaram admirados e souberam distinguir uma da outra, indicando cada um dos fenômenos.

Dando sequência ao terceiro momento da aula, a primeira maquete apresentada foi o terremoto. Realizei a demonstração sobre uma mesa de como seria um terremoto com tremor mais leve, chacoalhando pouco a maquete, movendo apenas os prédios, e um terremoto mais grave, chacoalhando com mais força a maquete, desabando prédios, telhados das casas, casas e veículo. Por meio dessa demonstração ficou mais visível e fácil para os alunos entenderem as diferenças de tremores que fazem parte de um terremoto e o que pode acontecer com uma cidade.

Para realizar as demonstrações das demais maquetes nos deslocamos para o pátio da escola. No pátio iniciei a demonstração pelo tsunami (Apêndice D), adicionando aos poucos a água na maquete. Com o auxílio de um pedaço de papelão, fiz o movimento das ondas, inicialmente devagar e em seguida aumentando a força das ondas até que derrubassem a casa e os coqueiros. O movimento não ficou muito real para demonstrar as ondas, mas a intenção da maquete com água foi justamente mostrar que a água pode atingir diferentes forças e os alunos conseguiram perceber isso.

A demonstração da maquete do vulcão (Apêndice E) foi a mais esperada pelos alunos, que estavam ansiosos e agitados, pois nunca haviam observado essa experiência e queriam muito fazer. Então, primeiro mostrei os ingredientes que iriam representar a lava do vulcão em erupção, e em seguida, realizei o experimento em um copo de plástico. Depois da experiência ser realizada no copo, deixei que os alunos realizassem no vulcão. Como eram cinco ingredientes, cinco alunos se dispuseram a fazer: primeiro adicionaram a água, depois o detergente, em seguida o corante, depois o bicarbonato de sódio e por fim o vinagre. A aluna que adicionou o vinagre estava um pouco aflita que ia “explodir” nela e colocou pouco vinagre, conseqüentemente o líquido não escorreu para fora do vulcão. Outra aluna pegou o vinagre e adicionou mais, mesmo assim não escorreu. Com isso, peguei a colher e misturei os ingredientes até que a mistura fosse para fora do vulcão. Os alunos comemoram a experiência, batendo palmas e assobiando, felizes pelo vulcão finalmente entrar em erupção, falando: “eba!”; “que legal profe!”; “uau!”; “lindo, maravilhoso!”; “amei!”; “sensacional!”. No fim da atividade, registramos o momento em uma foto (Apêndice F).

Ao retornar para a sala de aula, com os alunos ainda bem agitados, precisei acalmá-los para dar sequência ao quarto momento da aula. Ao passar o primeiro vídeo, percebi que vários alunos estavam conversando e não pareciam interessados em assistir ao vídeo. Parei a transmissão e pedi atenção novamente, explicando que as maquetes eram apenas representações e que nesse momento iríamos

assistir dois vídeos que iriam mostrar imagens reais como ocorriam estes fenômenos. Coloquei novamente o primeiro vídeo e por fim pedi aos alunos o que o vídeo lhes chamou a atenção. Apenas os alunos que percebi que estavam atentos souberam responder. O segundo vídeo (Apêndice G) era mais curto e os alunos pediram para reproduzir novamente. Os alunos que assistiram atentamente ao vídeo puderam perceber como estes fenômenos estudados na aula ocorrem naturalmente.

No último momento da aula, ao propor que formassem três grupos com seis integrantes cada, houve uma pequena discussão. O primeiro grupo era constituído apenas de meninas, que incluíram uma menina que faltou a aula para fechar as seis integrantes. O segundo grupo foi composto por seis meninos. Já o último grupo foi formado com as meninas restantes, que não queriam fazer juntas. Pelo que pude perceber, elas haviam discutido e não queriam mais fazer grupo juntas, mas não me falaram o que de fato havia acontecido. Expliquei que precisava de três grupos e dei a ideia que podiam se dividir com os meninos ou com as outras meninas. Não entravam em um consenso, até que propus então de fazer um sorteio de todos os grupos, e que independente de quem ficaria nos grupos deveriam fazer o trabalho. Deixei um tempo para decidirem, enquanto os grupos já formados falaram: “param de briga”; “a gente sabe que vocês brigam e no outro dia já se entendem”; “se juntam logo”; “olha o que vocês estão fazendo a professora passar”; “não queremos sorteio, só por causa de vocês”. Até que enfim resolveram formar o grupo, juntando-se.

Quando os três grupos formados (Apêndice H), realizei o sorteio do fenômeno que cada grupo iria ficar responsável. Depois, passei as instruções dos cartazes no quadro e entreguei as cartolinas e canetinhas. Em seguida, os alunos começaram a fazer os seus cartazes, escrevendo o título (Apêndice I). Ao passar pelos grupos percebi que os alunos estavam combinando de se reunir para realizar os cartazes fora da escola. O grupo de meninas que estavam brigadas era o grupo mais entrosado, combinando o que cada uma iria ficar responsável para pesquisar. Antes de acabar a aula lembrei aos alunos que na semana seguinte seria a nossa última aula, escrevi no quadro o que deveriam trazer para a próxima aula: cartazes para apresentar, lanche para partilhar e tapete ou toalha para sentar.

Com o término de mais essa aula, concluo que foi uma ótima aula. Consegui atingir todos os objetivos propostos e todas as atividades planejadas foram realizadas. Em nenhuma aula havia feito o uso de jaleco, e nesta aula, como iríamos realizar atividades práticas, vesti meu jaleco chamando a atenção dos alunos. Inicialmente ficaram surpresos falando que nunca haviam visto uma professora de jaleco e que parecia uma cientista. Expliquei brevemente que em todas as aulas práticas da minha faculdade temos que usar o jaleco como medida de proteção e os alunos ficaram ainda mais surpresos e acharam muito legal me ver de jaleco.

Considero que levar até os alunos maquetes confeccionadas pelo professor é um desafio muito trabalhoso, que demanda tempo, mas que para mim e principalmente para os alunos foi uma experiência significativa. Os alunos adoraram

as maquetes e me elogiaram pelos detalhes delas. Inclusive uma aluna se dispôs a gravar as experiências para registrar o momento. A maquete do vulcão foi a que mais lhes chamou a atenção, justamente por nunca terem visto ou feito essa experiência e ficaram surpresos que o vulcão entrou em erupção. Digo que foi um desafio realizar as maquetes, mas foi um trabalho recompensador só pelas reações dos alunos.

Mesmo com os fatos não tão positivos que ocorreram durante esta aula, como o desinteresse pelos vídeos e a discussão na formação dos grupos, gostei da aula e percebi que os alunos gostaram também. No momento em que mencionei que esta seria nossa penúltima aula e que a aula seguinte seria a última, tive a certeza que os alunos gostam das minhas aulas. Eles pediram se tinha como continuar dando aula para eles, mesmo que acabasse o meu estágio e, se caso não pudesse, eles iriam conversar com a minha orientadora. Expliquei a eles que depois eles voltariam a ter aula como antes com a professora regente e que seriam aulas legais também. Saí dessa aula muito feliz, e me senti motivada a continuar me desafiando nas práticas, pois essas experiências valem todo o esforço.

9. Anexos e/ou apêndices

Apêndice A: Maquete representando um terremoto, antes e depois do tremor ocorrer.



Apêndice B: Maquete representando um tsunami (ainda sem adição de água).



Apêndice C: Maquete representando um vulcão inativo.



Apêndice D: Demonstração de um Tsunami, com água.



Apêndice E: Atividade prática do vulcão em erupção.



Apêndice F: Turma depois dos experimentos das maquetes.



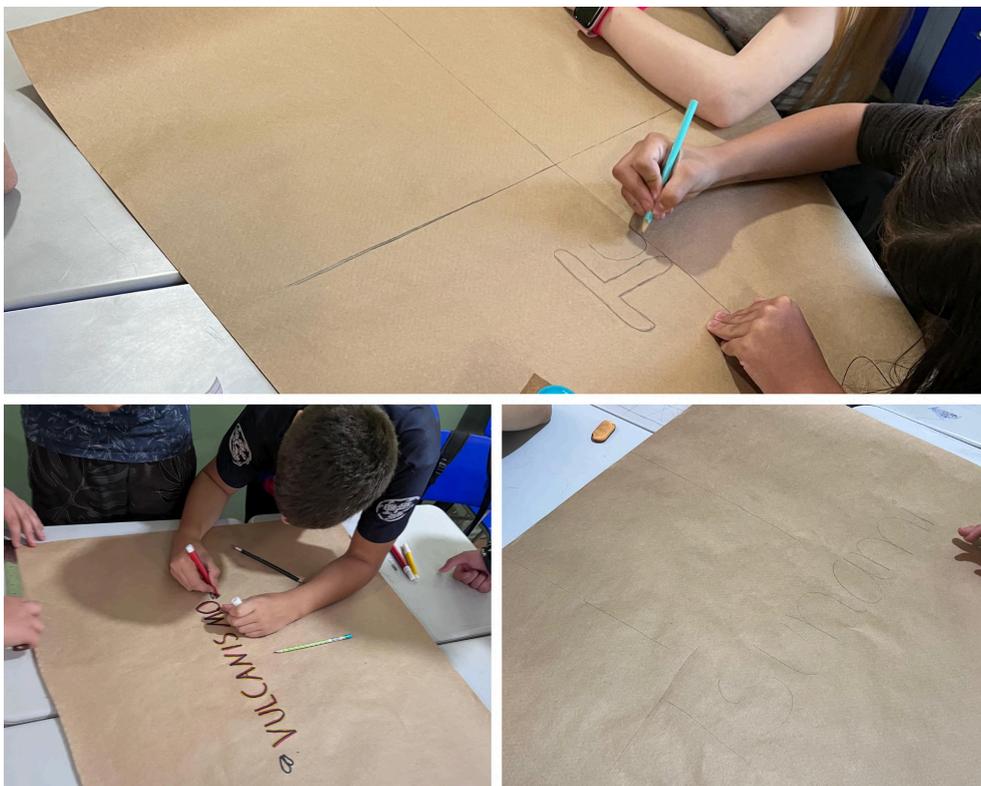
Apêndice G: Transmissão dos vídeos sobre fenômenos naturais.



Apêndice H: Grupos para realização dos cartazes sobre fenômenos naturais.



Apêndice I: Alunos realizando os cartazes sobre o seu fenômeno.



Plano de Aula n° 09

N° de Períodos: 02

Data: 19/11/2024

1. Conteúdo: Fenômenos Naturais (terremotos, tsunami e vulcanismo)

2. Competências e habilidades, conforme BNCC:

(EF07CI15) Interpretar fenômenos naturais (como vulcões, terremotos e tsunamis) e justificar a rara ocorrência desses fenômenos no Brasil, com base no modelo das placas tectônicas.

3. Objetivos

- Revisar os conhecimentos adquiridos sobre fenômenos naturais;
- Relembrar os conceitos de litosfera e placas tectônicas envolvidos no conteúdo de fenômenos naturais;
- Testar o entendimento sobre terremotos, tsunamis e vulcões;
- Perceber a não ocorrência dos fenômenos naturais terremotos, tsunamis e vulcanismo no Brasil.

4. Procedimentos metodológicos

Aula expositiva e dialogada; prática avaliativa: quiz.

Materiais de uso comum, quadro, giz, *notebook*, *chromebook*, *internet*, projetor.

5. Desenvolvimento

1º momento: Apresentação dos cartazes elaborados na última aula sobre terremoto, tsunami e vulcanismo. Para iniciar a aula farei uma revisão dos conceitos já aprendidos sobre fenômenos naturais, perguntarei oralmente aos alunos o que aprenderam sobre esse conteúdo. Espera-se que os alunos respondam que aprenderam que os fenômenos naturais são acontecimentos ambientais que ocorrem sem a intervenção humana, de forma natural. Alguns exemplos deles são enchentes, secas, tempestades, furacões e os que estudamos foram os terremotos, tsunamis e vulcões. Aprenderam também sobre os conceitos de litosfera, que é a camada mais externa e rígida do planeta Terra, e as placas tectônicas, que são grandes blocos rochosos semi rígidos que compõem a crosta terrestre. Estudaram de maneira aprofundada três fenômenos naturais que apresentaram os trabalhos: terremotos, tsunamis e vulcões, os quais são eventos que não ocorrem no Brasil, porque nosso país não está localizado em zona de encontro entre placas, onde esses eventos são mais comuns.

2º momento: Explicarei aos alunos que faremos um *quiz* avaliativo (Apêndice A) com 22 questões para perceber os seus conhecimentos a respeito do que aprenderam sobre fenômenos naturais. Solicitarei que dois alunos busquem os *Chromebook* para podermos realizar o *quiz*, que será pelo aplicativo Kahoot!. Os alunos deverão pesquisar no Google “kahoot.it”. Em seguida, deverão digitar o pin de acesso com os números que irei ditar, depois irão escrever o seu nome e escolher um personagem. O *quiz* irá consistir em perguntas objetivas curtas com quatro opções de respostas que estará representado em quatro cores e símbolos diferentes. As perguntas serão sobre o conteúdo fenômenos naturais (conceito, tipos, litosfera, placas tectônicas, astenosfera, vulcões, terremotos, tsunamis, ocorrências no Brasil). Irei projetar a pergunta com as alternativas e os alunos terão que clicar na cor da resposta que

consideram correta. Deixarei claro que é uma atividade avaliativa e não uma competição, sendo avaliado a participação e o comportamento durante o jogo.

3º momento: Farei uma socialização com os alunos sobre o que acharam do quiz, se consideraram fácil ou difícil. Entregarei a metade de uma folha de ofício para os alunos e pedirei para me avaliarem respondendo anonimamente as seguintes perguntas: O que mais gostei nas aulas foi...; O que poderia ter feito diferente foi...; Sugestões para melhorar as aulas.

4º momento: Para finalizar a aula faremos um lanche coletivo no pátio da escola e entregarei uma lembrança a eles como forma de agradecimento por terem feito parte dessa etapa tão importante para mim.

6. Avaliação

A avaliação será por meio da participação e do envolvimento dos alunos no decorrer da aula durante os questionamentos orais, bem como no comportamento e dedicação durante a realização do quiz avaliativo sobre fenômenos naturais.

7. Referências

ALONSO, Suelen. **Vulcanismo no Brasil.** Disponível em: <<https://brasilescola.uol.com.br/brasil/vulcanismo-no-brasil.htm#:~:text=Hoje%20o%20Brasil%20se%20encontra,antigos%2C%20h%C3%A1%20milh%C3%B5es%20de%20anos.>> Acesso em: 8 nov. 2024.

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

BRASIL, Redação National Geographic. **Por que no Brasil não tem grandes terremotos?.** Disponível em: <<https://www.nationalgeographicbrasil.com/meio-ambiente/2023/09/por-que-no-brasil-nao-tem-grandes-terremotos>> Acesso em: 9 nov. 2024.

BRASIL, Redação National Geographic. **Vulcões em erupção: como se formam e quais tipos existem.** Disponível em: <<https://www.nationalgeographicbrasil.com/meio-ambiente/2022/12/vulcoes-em-erupcao-como-se-formam-e-quais-tipos-existem>> Acesso em: 8 nov. 2024.

CAMPOS, Mateus. **Terremotos.** Disponível em: <<https://mundoeducacao.uol.com.br/geografia/terremotos.htm>> Acesso em: 8 nov. 2024.

GARRETT, Monica. **Tempestade tropical Lisa se transformou em furacão nesta quarta-feira (2), diz órgão.** Disponível em: <<https://www.cnnbrasil.com.br/internacional/tempestade-tropical-lisa-se-transformou-em-furacao-nesta-quarta-feira-2-diz-orgao/>> Acesso em: 8 nov. 2024.

GLOBO, O. **Entenda: Como se forma uma tsunami?**. Disponível em: <<https://oglobo.globo.com/mundo/entenda-como-se-forma-uma-tsunami-22319153>> Acesso em: 8 nov. 2024.

GUITARRARA, Paloma. **Tsunami**. Disponível em: <<https://mundoeducacao.uol.com.br/geografia/tsunami.htm>> Acesso em: 8 nov. 2024.

MATIAS, Átila. **Vulcão**. Disponível em: <<https://escolakids.uol.com.br/geografia/vulcao.htm#:~:text=Vulc%C3%B5es%20formam%20se%20por%20meio,movimento%20desses%20imensos%20blocos%20rochosos.>> Acesso em: 8 nov. 2024.

PENA, Rodolfo F. Alves. **Terremotos**. Disponível em: <<https://escolakids.uol.com.br/geografia/terremotos.htm>> Acesso em: 8 nov. 2024.

TERRA, Redação. **Como se formam os vulcões?**. Disponível em: <<https://www.terra.com.br/noticias/educacao/voce-sabia/como-se-formam-os-vulcoes,c408859fd53ea310VgnCLD200000bbcceb0aRCRD.html#:~:text=Os%20vulc%C3%B5es%20surgem%20quando%20as,manta%20%2D%20camada%20m%C3%A9dia%20da%20Terra.>> Acesso em: 8 nov. 2024.

8. Observações

A aula ocorreu no dia 17 de novembro de 2024, em dois períodos que totalizaram 1 hora e 35 minutos, e contou com a presença de 17 alunos, sendo 3 faltantes. O conteúdo norteador foi “fenômenos naturais” (terremotos, tsunami e vulcanismo) e a aula foi dividida em quatro momentos. Os objetivos foram: revisar os conhecimentos adquiridos sobre fenômenos naturais; relembrar os conceitos de litosfera e placas tectônicas envolvidos no conteúdo de fenômenos naturais; testar o entendimento sobre terremotos, tsunamis e vulcões e perceber a não ocorrência dos fenômenos naturais terremotos, tsunamis e vulcanismo no Brasil.

Ao iniciar a aula questionei os alunos se haviam realizado os cartazes sobre o fenômeno natural sorteado e se poderiam apresentá-los. Todos os grupos trouxeram os cartazes e se organizaram para a apresentação. O primeiro grupo a apresentar foi responsável por pesquisar sobre o fenômeno natural “tsunami” (Apêndice B), no cartaz as alunas realizaram o desenho de ondas grandes, representando o tsunami, e trouxeram como tópicos: ocorrências no Brasil, conceito e formação. Durante a apresentação, elas revezaram as falas para todas participarem da leitura do cartaz. No segundo grupo, que buscou sobre o fenômeno natural vulcanismo (Apêndice C), apenas um aluno realizou a leitura dos tópicos do cartaz, a definição e atividades principais, como erupção vulcânica, liberação de gases e formação de novas rochas. Outro aluno explicou o desenho, que se tratava de um vulcão ativo e sua parte inteira. O terceiro e último grupo, que apresentou era sobre o fenômeno natural “terremoto” (Apêndice D), trouxe em seu cartaz, como tópicos, o conceito e os tipos. As alunas também revezaram para cada uma ler algo

e, por fim, uma aluna explicou sobre os dois desenhos que haviam realizado, um antes e um depois da ocorrência de um terremoto.

Após a apresentação dos cartazes, solicitei que dois integrantes de cada grupo colassem os cartazes no mural do corredor, fora da sala de aula. Enquanto isso, conversei com os demais alunos, perguntei de onde retiraram as informações para fazer os cartazes e me responderam que foi da internet, mais precisamente dos sites Brasil escola e Mundo educação. Parabenizei aos alunos pela criatividade demonstrada nos cartazes através dos desenhos e dei algumas dicas para melhorarem ainda mais nos próximos cartazes, como: escritas com letras maiores, desenhos pintados, repassar as escritas com caneta ou canetinha, retirar as informações de fontes confiáveis e estudar sobre o assunto antes de apresentar.

Ainda no primeiro momento, questionei os alunos se possuíam dúvidas a respeito do conteúdo fenômenos naturais e me responderam que não. Em seguida, no segundo momento da aula, expliquei aos alunos que iríamos realizar um quiz avaliativo, já comentado na aula anterior. Enquanto duas alunas foram buscar os *Chromebook*, dei as instruções de como iria funcionar o quiz e percebi que os alunos já conheciam o jogo. Assim que receberam o *Chromebook*, cinco alunos me avisaram que o seu *Chromebook* estava sem bateria, então uma das duas alunas que havia ido buscar, precisou trocar por outros que possuíam bateria. Porém, quando retornou, avisou que apenas quatro estavam disponíveis. Nesse momento, ofereci o meu celular para uma aluna poder acessar ao quiz, já que os alunos não podem utilizar os seus celulares durante as aulas.

Assim que todos conseguiram acessar ao Kahoot!, projetei o código e começamos o quiz. Tudo estava ocorrendo bem até chegar na décima questão, quando o projetor perdeu a conexão e os alunos não conseguiram ver a pergunta, e não deu tempo de ler para eles, pulando automaticamente para a próxima pergunta. Não tive a opção de retornar a pergunta e ao retornar a conexão do projetor, caiu o acesso à internet para todos. Tive que parar o jogo e começamos novamente, retornando para a primeira pergunta, porém quando chegou na décima quinta pergunta novamente o projetor perdeu a conexão e não retornou mais, mesmo tentando desligar e ligar novamente.

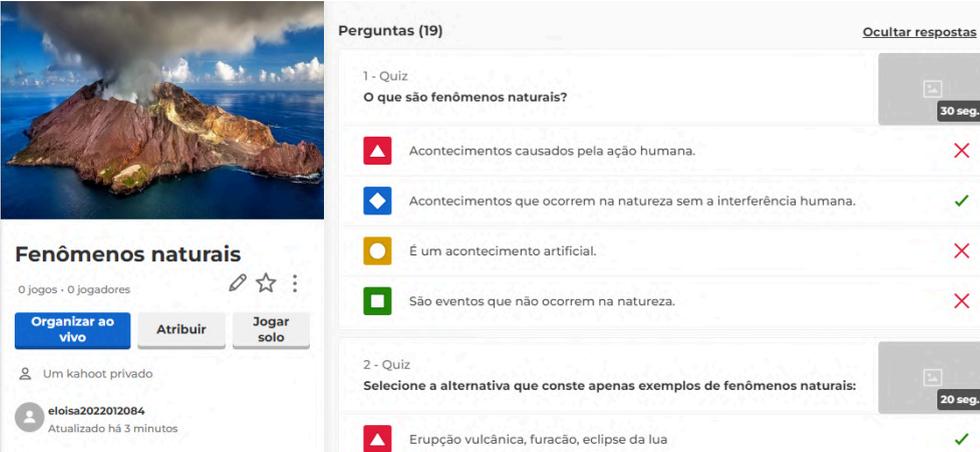
Percebendo a ansiedade e agitação dos alunos e notando que faltavam 15 minutos para o fim da aula, decidi parar o jogo. Solicitei que dois alunos recolhessem os *Chromebook* e expliquei para os alunos que iria ver outra possibilidade de avaliá-los por meio destas perguntas, mas fisicamente, em papel. Pedi para a turma organizar a sala para fazermos o lanche coletivo. Enquanto organizavam entreguei o mimo e fui conversando sobre o que eles acharam das aulas e agradecendo-o por fazerem parte do meu estágio, tudo isso no mesmo momento de aula. Depois de organizarem as mesas com todos os lanches, chamamos a professora regente e fizemos o lanche (Apêndice E). Quando bateu o sinal para os alunos irem para o recreio pediram se podiam ficar na sala lanchando, respondi que sim, porém a professora regente se impôs e disse que deveriam recolher os lanches e irem para o recreio. Antes de saírem registramos o momento com nossa última foto (Apêndice F) e recebi vários abraços.

Ao chegar ao fim da minha última aula, concluo que esta representou um marco significativo em minha trajetória formativa, evidenciando tanto os desafios quanto as conquistas no processo de ensino. Não foi possível ser realizado todos os momentos como o planejado, mas os momentos realizados, como a apresentações de cartazes, aplicação de quiz e lanche coletivo, favoreceram a interação entre os alunos e o reforço do último conteúdo aprendido. Apesar dos imprevistos ocorridos durante a aula, a condução da aula não comprometeu os objetivos propostos, conseguindo atingir os objetivos. Havia preparado as perguntas em um documento de *word*, para caso não tivesse acesso aos *Chromebook*, imprimir e dar em papel para os alunos. Porém, percebendo que os *Chromebook* estavam disponíveis, não fiz a impressão, e nem daria tempo de imprimir no momento que o projetor parou de funcionar, já que estava terminando o horário da aula. O engajamento dos alunos, manifestado pela criatividade nos cartazes e pela participação no quiz, reflete a consolidação dos conhecimentos sobre fenômenos naturais e o envolvimento com o conteúdo e isso também é um meio de avaliá-los, valorizando as suas participações.

O encerramento com o lanche coletivo e a interação final reforçaram os vínculos construídos ao longo do estágio, marcando positivamente essa etapa formativa. As conversas que tive durante a aula com os alunos evidenciaram a importância de criar um ambiente de acolhimento e respeito, contribuindo para a motivação dos alunos. Assim, a conclusão dessa aula não apenas representa o término do estágio, mas também o início de uma jornada docente mais consciente, com práticas reflexivas e em uma relação empática com os alunos. Mesmo que a aula não tenha acontecido da maneira esperada e como havia sido planejada, promoveu aprendizagem aos alunos e marcou o fim das nossas aulas. Saí desta aula um pouco triste, por ser a última e por não conseguir terminar o quiz, porém feliz por concluir mais esta etapa e ter construído um vínculo forte com os meus alunos em tão pouco tempo.

9. Anexos e/ou apêndices

Apêndice A: Quiz avaliativo Kahoot!



The image shows a Kahoot! quiz interface. On the left, there is a thumbnail of a volcano and the title 'Fenômenos naturais'. Below the title, it says '0 jogos · 0 jogadores' and has buttons for 'Organizar ao vivo', 'Atribuir', and 'Jogar solo'. The main area shows 'Perguntas (19)' and 'Ocultar respostas'. The first question is '1 - Quiz O que são fenômenos naturais?' with a 30-second timer. It has four options: 'Acontecimentos causados pela ação humana.' (marked incorrect with a red X), 'Acontecimentos que ocorrem na natureza sem a interferência humana.' (marked correct with a green checkmark), 'É um acontecimento artificial.' (marked incorrect with a red X), and 'São eventos que não ocorrem na natureza.' (marked incorrect with a red X). The second question is '2 - Quiz Seleccione a alternativa que conste apenas exemplos de fenômenos naturais:' with a 20-second timer. It has one visible option: 'Erupção vulcânica, furacão, eclipse da lua' (marked correct with a green checkmark).

2 - Quiz

Selecione a alternativa que conste apenas exemplos de fenômenos naturais:



20 seg.



Erupção vulcânica, furacão, eclipse da lua



Tempestades, tsunamis, poluição



Incêndio florestal criminoso, inundação, queda de meteoro



Morte de animais, terremoto, avalanche



3 - Quiz

Sobre o que é a notícia?



20 seg.



Apenas sobre tempestade



Furacão



Tempestade tropical Lisa e furacão



Tempestade tropical Lisa



4 - Quiz

O que é litosfera?



20 seg.



Uma camada líquida da Terra.



É a camada mais externa e rígida da Terra.



É a porção mais interna do planeta.



Uma porção formada por lava.



5 - Quiz

Pelo que a litosfera é composta?



20 seg.



Água e areia.



Solo e pedras.



Rochas e minerais.



Matéria vegetal e nutrientes.



6 - Quiz

A litosfera é dividida em...



20 seg.



Pedaços de rochas.



Placas tectônicas.



Limites de continentes.



Pedaços muito pequenos.



7 - Quiz

O que são placas tectônicas?



20 seg.



São grandes blocos rochosos que compõem a crosta terrestre.



São pequenos blocos rochosos que compõem a crosta terrestre.



São blocos rochosos que compõem um oceano.



São placas que fazem parte de um vulcão.



8 - Quiz

Como é chamada a camada líquida da qual permite a movimentação das placas tectônicas?



20 seg.



Magma.



Troposfera.



Lava vulcânica.



Astenosfera.



9 - Quiz

A Terra divide-se em principais placas tectônicas.



20 seg.



10



20



15



25



10 - Quiz

Como é o nome da placa tectônica que o Brasil está localizada?



20 seg.



Brasil



Sul-americana



Africana



Antártica



11 - Quiz

Quais são os três tipos de movimentos das placas tectônicas?



20 seg.



Afastamento, colisão e lateral.



Encontro, afastamento e desencontro.



Longitudinal, proximal e lateral.



Colisão, flexão e tensão.



12 - Quiz

O que acontece com as placas tectônicas no movimento de COLISÃO?



20 seg.



Aproximam-se e chocam-se uma contra a outra.



Deslizam-se para a direita.



Afastam-se uma da outra.



Permanecem paradas.



13 - Quiz

O que acontece com as placas tectônicas no movimento de AFASTAMENTO?



20 seg.



Chocam-se uma na outra.



Afastam-se uma da outra.



Deslizam-se para a mesma direção.



Permanecem paradas.



14 - Quiz

O que acontece com as placas tectônicas no movimento LATERAL?



20 seg.



Permanecem paradas.



Afastam-se uma da outra.



Deslizam-se uma em relação a outra.



Chocam-se uma em relação a outra.



15 - Quiz

Quais tipos de fenômenos os movimentos das placas tectônicas podem ocasionar?



20 seg.



Eclipse da lua, furacão e erupção vulcânica.



Montanhas, terremotos e vulcanismo.



Tsunami, terremoto e chuva.



Tempestade, falhas e enchentes.



16 - Quiz

O que são terremotos?



20 seg.



Chuva de meteoros.



Vibração brusca na água.



Tremor provocado por raios em meio a uma tempestade.



Tremor intenso na terra causados pelo deslocamento das placas tectônicas.



17 - Quiz

O que são tsunamis?



20 seg.



Ondas gigantes associada a terremotos que ocorrem no fundo do oceano.



Explosões ocorridas na água.



Ondas pequenas que acontecem em rios.



Alagamentos causados por excesso de chuva.



18 - Quiz

O que é vulcanismo?



20 seg.



Tremor de magma.



Formação de montanhas pequenas.



Fenômeno que provoca a formação de vulcões, ativos ou inativos.



Vulcão que se tornou montanha.



19 - Quiz

Como se formam os terremotos?



20 seg.



Pelo acúmulo de meteoros.



Pela diminuição de rochas no planeta.



Pelo movimento de afastamento das placas tectônicas.



Pelas ondas do mar



20 - Quiz

Como se formam os tsunamis?



20 seg.



Pelo derretimento do gelo em geleiras.



Por distúrbios causados nos oceanos com o movimento de placas tectônicas.



Pelo excesso de chuvas que enchem os oceanos.



Por um raio que atinge o fundo do oceano.



21 - Quiz

Como se formam os vulcões?



20 seg.



Pelo movimento das placas tectônicas que permite o magma subir à superfície



Pela abertura de camadas do solo.



Pela sedimentação das rochas.



Pelo excesso de meteoros que atingiram o planeta.



22 - Quiz

Por que o Brasil não possui ocorrências de terremotos, tsunamis e vulcões?



20 seg.



Porque o clima no Brasil é muito quente.



Porque o Brasil está no centro de uma placa tectônica.



Porque o Brasil está cercado por montanhas.



Porque o Brasil tem florestas que evitam esses fenômenos.



Apêndice B: Grupo 01, cartaz sobre o fenômeno natural “tsunami”.



Apêndice C: Grupo 02, cartaz sobre o fenômeno natural “vulcanismo”.



Apêndice D: Grupo 03, cartaz sobre o fenômeno natural “terremoto”.



Apêndice E: Lanche coletivo.



Apêndice F: Último momento da nossa última aula.



Elisa Heck

Aluno - Estagiário

Paterson Z. O.

Professor regente - Parte Concedente