

MODALIDADE: PROCESSO - SEQUÊNCIA DIDÁTICA**Energia: Explorando recursos didáticos na consolidação do conhecimento.**

Ester Beatriz Oliveira de Souza
Natanael Sá de Lima
Sandra Suely Leite
Juliana de Souza Araujo

PIBID Ciências Naturais / UFAM

NOME DA ESCOLA: Escola Municipal Vicente de Paula	
ANO ESCOLAR: 2023	Nº DE DISCENTES: 35
CARACTERÍSTICAS DA TURMA: Participativos quando instigados e cooperativos.	
DISCIPLINA: Ciências	Nº DE AULAS MINISTRADAS: 4
HABILIDADE BNCC/RCA: EF08CI01 - Identificar e classificar diferentes fontes (renováveis e não renováveis) e tipos de energia utilizados em residências, comunidades ou cidades.	
OBJETIVO (S): Explorar fontes de energia elétrica, tanto renováveis quanto não renováveis, evidenciando suas características, vantagens e desvantagens com relação a impactos ambientais. Além de propor uma sequência didática apoiada na criação de recursos didáticos para promover a compreensão e consolidação de conceitos abstratos como Energia, de modo a induzir uma metodologia ativa e participativa de aprendizagem.	
SEQUÊNCIA DIDÁTICA Aula 1 <ol style="list-style-type: none">1. Indicar o tema a ser abordado em aula, buscando os conceitos pré-existentes de Energia na turma – 2 minutos;2. Exibir imagens de diferentes formas de energia, de modo a instigar o aluno a relacionar o termo "energia" ao cotidiano – 3 minutos;3. Explicar o conceito de Energia, relacionando-os aos de fontes renováveis e não renováveis – 5 minutos;4. Apresentar as fontes de energia renováveis, indicando o modo que é gerada e seus impactos ambientais – 15 minutos;5. Descrever as fontes de energia não renováveis, indicando o modo que é gerada e seus impactos ambientais – 5 minutos ;6. Listar os tipos de energia que essas fontes produzem – 8 minutos; Aula 2	

1. Aplicar lista de exercícios referente a Energia; fontes e tipos, buscando suas vantagens e desvantagens e resumo da aula – 30 minutos;
2. Propor uma oficina para criação de maquetes acerca das fontes e tipos de energia, onde os discentes podem optar trabalhar em dupla ou individualmente, além de escolher seu tema – 10 minutos;

Aula 3

1. Efetuar avaliação somativa acerca do assunto – 35 minutos;

Aula 4

1. Durante apresentação e exibição, identificar como a criação de modelos físicos de maquetes acerca do conteúdo contribui para a consolidação do conhecimento através do processo de confecção de maquetes – 40 minutos;

INSTRUMENTO AVALIATIVO:

Formativa – Verificar o entendimento na lista de atividades e resumo da aula.

Somativa – Questões acerca do tema abordado em aula.

RECURSOS NECESSÁRIOS:

Data show;

Quadro;

Slide;

Computador;

Fio de cobre;

Lâmpadas;

Papel cartão;

Pincel;

CD;

Banheira infantil;

Mangueira;

Aquário;

Fusível;

Isopor;

Tintas;

Papelão;

RELATO DE FUNCIONAMENTO DO PROCESSO - SEQUÊNCIA DIDÁTICA

Energia: Explorando recursos didáticos na consolidação do conhecimento.

Ao ensinar conceitos abstratos como energia, é importante buscar alternativas mais visuais que auxiliem os alunos na compreensão e consolidação do conhecimento, à vista disso gerou-se a proposta de uma

seqüência didática apoiada em uma oficina de criação de maquetes acerca de Energia: fontes e formas, abordados em sala de aula na disciplina de Ciências, no 8º ano do Ensino Fundamental.

Em um primeiro momento foi ministrada a aula teórica expositiva buscando o entendimento de energia que os alunos já apresentavam e posteriormente, exploramos o conceito de Energia, exemplificando com imagens cotidianas, como chuveiros elétricos e panelas ao fogo, a fim de que os discentes reconhecessem o termo de modo que estivesse inserido no seu dia-a-dia. Com base nisso, foi descrito as diferenças nas fontes renováveis, como o sol, os ventos e a biomassa, e não renováveis, como o petróleo, gás natural e o carvão, evidenciando a escala de reposição geológica das fontes não renováveis, comparativamente com a escala de tempo humana das fontes renováveis. Além disso, foi descrito como essas fontes são utilizadas para a produção efetiva de energia, nas usinas hidrelétricas, geotérmicas, ou nucleares, assim como seus impactos ambientais. Em um segundo momento foram aplicados exercícios formativos buscando acompanhar o entendimento dos alunos sobre o tema, esclarecendo dúvidas, ao final dessa segunda aula, foi feita a proposta de construção de maquetes, e eles puderam optar pelo trabalho individual ou em dupla, escolheram qual a fonte de energia a ser usada como tema da maquete. No terceiro momento, foi aplicada uma avaliação somativa, objetivando detectar o nível de entendimento da teoria ministrada.

A quarta aula foi dedicada à apresentação das maquetes construídas pelos alunos. No processo de elaboração realizaram pesquisas e buscaram materiais e técnicas para a confecção, assim como receberam apoio para esclarecer dúvidas e receber orientações. Os recursos didáticos foram construídos com materiais simples, reutilizáveis e acessíveis como papelão, isopor, tintas, entre outros. Na apresentação dos recursos didáticos os alunos explicaram como confeccionaram a maquete, demonstraram o seu funcionamento e os processos de geração de energia.



Figura 1: Maquete acerca de usina hidrelétrica na geração de energia elétrica. (Leite, 2023).



Figura 2: Maquete acerca de usinas nuclear na geração de energia. (Leite, 2023).

Os recursos didáticos, por sua vez, mostraram-se eficientes na construção e consolidação do conhecimento dos discentes, uma vez que durante o processo de elaboração estes foram instigados a pesquisar e pensar acerca dos temas teóricos, de modo que entendessem os conceitos para que aplicassem na prática em seus modelos. Além disso, o compartilhamento de informações entre a equipe realizadora foi um importante fator que propiciou o fortalecimento de conhecimento. Ademais, os alunos no geral demonstraram uma evolução no conhecimento, explicando os processos envolvidos nas usinas de energia e explorando suas vantagens e desvantagens. Logo, a exploração de recursos didáticos na consolidação do conhecimento se mostrou um instrumento pedagógico eficiente, pois além de auxiliar a compreensão dos conceitos abstratos referentes às fontes de energia, também promoveu metodologias ativas de aprendizagem, onde estes alunos puderam participar ativamente na construção do conhecimento, de modo que buscassem na literatura além dos conceitos apresentados na sala de aula.