

Título: O papel do fogo na história

Duração: 2 aulas

Introdução

Conhecer aspectos da história do ser humano e identificar momentos de mudança na forma de viver é fundamental para o desenvolvimento de diversas capacidades do aluno, como perceber características do mundo em que vive e saber que também pode propor mudanças. O objetivo desta sequência didática é abordar o início da utilização do fogo pelo ser humano e os benefícios trazidos pelo seu controle. Esse conhecimento é importante para a compreensão da importância do fogo para a evolução das sociedades e para identificar alguns avanços tecnológicos que surgiram ao longo do tempo.

Objetivos de aprendizagem

- Entender como o ser humano começou a usar o fogo.
- Compreender os benefícios que o fogo trouxe para o ser humano e os avanços tecnológicos que proporcionou.
- Reconhecer tipos de transformações de materiais, incluindo as relacionadas ao uso do fogo.

Objetos de conhecimento

Transformações reversíveis e não reversíveis.

Habilidades

(EF04CI03) Concluir que algumas mudanças causadas por aquecimento ou resfriamento são reversíveis (como as mudanças de estado físico de água) e outras não (como cozimento do ovo, queima do papel, etc.)

Recursos e materiais necessários

Aula 1:

- Canetas de colorir.
- Cartolina.
- Lápis de colorir.
- Vela.

Aula 2:

- Equipamento para projetar *slides*. (opcional)
- Giz de lousa.
- Lousa.

Desenvolvimento

Aula 1 – O início da utilização do fogo

Duração: uma aula de 40 minutos.

Organização dos alunos: inicialmente, todos formando um grande círculo com suas carteiras. Posteriormente, em grupo de cinco alunos.

Organize, com as carteiras, um grande círculo na sala de aula. Apague a luz e feche as cortinas, de forma a deixar a sala mais escura. Pergunte aos alunos como imaginam que era a vida do ser humano, bem antes de existirem cidades, sem moradias como as de hoje, sem energia elétrica. Incentive-os a imaginarem como seria a vida em uma comunidade nesse contexto: tanto durante o dia como à noite. Como organizavam suas atividades? Como se alimentavam? Como dormiam? Estimule-os a concluir, então, que o ambiente noturno deveria ser ainda muito mais escuro do que a sala está agora, exceto nas noites de luar. Na escuridão, diversos sons passariam a ser mais perceptíveis, mas dificilmente seria possível ver algo. Nesse momento, acenda uma vela e pergunte aos alunos como ficou o ambiente. Diga que a possibilidade de conseguir ver o que estivesse ao redor, durante a noite, foi uma importante mudança na forma de vida do ser humano. Após esse momento, acenda novamente a luz da sala e apague a vela.

Explique que houve um tempo, há muitos séculos, em que o ser humano não sabia produzir fogo, e que, provavelmente, aproveitava o fogo de incêndios que surgiam, durante as tempestades, de maneira ocasional, devido a raios que caíam sobre árvores ou sobre a mata seca. O fogo permitia,

3º bimestre – Sequência didática 1

por exemplo, aquecimento, iluminação e proteção contra animais predadores, além de fornecer calor para o preparo de alimentos. Com o tempo, entretanto, o ser humano aprendeu a produzir fogo e também a controlá-lo. Durante a explicação, procure mostrar imagens que representem o ambiente e os animais da época em que o ser humano passou a dominar o fogo.

Em um segundo momento, organize a turma em grupos de cinco e peça que cada grupo escolha um dos seguintes temas: preparo de alimentos, convívio com animais selvagens, iluminação noturna, produção de objetos (potes de cerâmica, por exemplo), momentos de socialização (ao redor de fogueira, por exemplo). Solicite que os integrantes dos grupos conversem sobre o tema, imaginando como se davam tais situações, levando em consideração três momentos ao longo da história: antes da utilização do fogo; logo no início da utilização do fogo; e hoje em dia. Proponha que, ao final da conversa, cada grupo apresente suas conclusões, expondo em cartazes as situações imaginadas. Ao término das produções, reserve um momento para que os grupos socializem seus trabalhos e promova uma discussão concluindo cada tema desenvolvido.

Aula 2 – Transformações dos materiais

Duração: uma aula de 40 minutos.

Organização dos alunos: três grupos com a mesma quantidade de alunos.

Para que transformações em objetos ocorram, é necessário que haja energia. Elas podem ser divididas em dois tipos: transformações que alteram o material de que o objeto é feito e aquelas que não o alteram. Com o início da utilização do fogo e de sua energia, o ser humano conseguiu realizar, cada vez mais, novas transformações que alteram os materiais. Hoje, muitos processos, sejam industriais ou manuais, baseiam-se nesse tipo de transformação.

Inicie a aula pedindo aos alunos que se organizem em três grupos com o mesmo número de integrantes. Dois tipos de dinâmica, ambas em formato de jogo, são possíveis para esta aula:

- 1) desenhar um caminho na lousa, formando um tipo de tabuleiro, em que cada espaço corresponda a um tipo de transformação de material (aquelas que alteram o material e as demais);
- 2) montar um conjunto de *slides* com fotos de diversas transformações de materiais.

O objetivo é que cada grupo acerte quais são as transformações que alteram os materiais de que os objetos são feitos. Para cada acerto, você pode determinar uma quantidade de pontos que serão somados. Para as duas opções de jogo, é interessante que as rodadas sejam intercaladas entre os grupos: acertando ou errando o tipo de transformação, a vez deve ser passada ao próximo grupo.

A quantidade de transformações apresentadas pode variar, embora seja interessante partir de uma quantidade em torno de 20 exemplos. A seguir, são mostradas algumas opções que podem ser aproveitadas.

3º bimestre – Sequência didática 1

Transformações que alteram os materiais de que os objetos são feitos:

- a queima de papel;
- o cozimento de um ovo;
- o assar de uma torta;
- o fritar de uma batata;
- o apodrecimento de uma maçã;
- a queima de carvão;
- o incêndio de uma árvore por um raio;
- a queima de uma vela;
- o cozimento do açúcar para fazer caramelo.

Transformações que não alteram os materiais de que os objetos são feitos:

- o aquecimento de um prego;
- a quebra de um prato;
- o amassar de um papel;
- o quebrar de um galho;
- o derretimento do gelo;
- o molhar de uma roupa;
- a movimentação de um moinho pela água;
- o furar de uma tábua;
- o cortar de uma laranja;
- o movimentar de um barco pela energia do vento.

A cada jogada, dê tempo suficiente para que os alunos do grupo conversem entre si e cheguem às suas conclusões acerca da transformação em questão. O objetivo não é simplesmente ganhar pontos, mas, sobretudo, favorecer o desenvolvimento das habilidades de comunicação e a ampliação dos conhecimentos sobre as transformações ocorridas nos vários materiais apresentados.

Ao final da aula, faça a contagem dos pontos e incentive os alunos a relatar eventuais dúvidas que tenham surgido durante a atividade.

3º bimestre – Sequência didática 1

Aferição de aprendizagem

Sugerimos que a aferição de aprendizagem seja realizada por meio de discussões ao longo e ao término das aulas. Além disso, ao final do trabalho, retome as anotações, e os objetos feitos pelos alunos. Discuta com eles sobre o que aprenderam a respeito da origem do fogo e sua importância para o desenvolvimento do ser humano. Conduza a conversa de modo que relacionem o que sabiam antes com o que sabem sobre os temas agora.

Você pode também propor aos alunos alguns itens de autoavaliação:

- Fiz as atividades com o empenho necessário?
- Trabalhei dentro do tempo adequado?
- Deixei o local de estudo arrumado?
- Qual parte da atividade gostei mais de fazer?
- Consegui me comunicar com os colegas e expor minhas ideias?
- Compreendi os temas e assuntos das aulas?

Questões para auxiliar na aferição

1. Complete o texto com as palavras que encontrar no diagrama abaixo.

Com o início da utilização do fogo, os seres humanos puderam, entre outras coisas, _____ seus alimentos, _____ a noite e se _____ melhor de animais perigosos.

Banco de imagens/Arquivo da editora

W	A	H	Y	U	W	D	I	C	R	P
P	L	W	T	S	U	G	E	A	J	R
Q	S	V	E	E	F	U	O	N	R	O
C	E	E	D	N	V	R	T	W	A	T
O	Y	P	O	M	R	I	I	L	X	E
Z	H	C	T	P	G	H	W	I	O	G
I	Q	Z	K	E	F	N	S	V	T	E
N	O	K	I	L	U	M	I	N	A	R
H	K	P	Ç	W	R	G	J	O	I	F
A	Z	C	E	G	E	V	D	E	O	V
R	Z	T	Y	K	T	B	B	M	Y	D

3º bimestre – Sequência didática 1

2. Classifique as transformações ocorridas nas situações abaixo em (A) – transformação que altera o material de que o objeto é feito – ou (B) – transformação que não altera o material de que o objeto é feito.

- a) Água que ferveu. ()
- b) A fruta que amadureceu na fruteira. ()
- c) Cabelo que foi cortado. ()
- d) Copo de vidro que se quebrou. ()
- e) Gelo que derreteu. ()
- f) Bolo de chocolate que foi assado. ()

Gabarito das questões

1. Espera-se que os alunos encontrem as seguintes palavras e depois completem o texto:

Banco de imagens/Arquivo da editora

										P
										R
										O
C										T
O										E
Z										G
I										E
N			I	L	U	M	I	N	A	R
H										
A										
R										

Com o início da utilização do fogo, os seres humanos puderam, entre outras coisas, **cozinhar** seus alimentos, **iluminar** a noite e se **proteger** melhor de animais perigosos.

2. Espera-se que o aluno classifique as transformações ocorridas da seguinte forma:

- a) Água que ferveu. (B)
- b) A fruta que amadureceu na fruteira. (A)
- c) Cabelo que foi cortado. (B)
- d) Copo de vidro que se quebrou. (B)
- e) Gelo que derreteu. (B)
- f) Bolo de chocolate que foi assado. (A)