

Tema 8. Árvores

Guia do professor - 8-10 anos

Preparação

Reveja os materiais e veja os vídeos. Prepare o tópico. Para a Experiência ao Ar Livre são necessários alguns materiais (ver a secção Materiais abaixo). Pode adicionar outros recursos ou materiais disponíveis para enriquecer as aulas. Consulte também o *Guia do Professor da aula de introdução* para dicas e sugestões úteis sobre como preparar e apresentar as aulas a partir de um tema.

Objetivos de Aprendizagem

Os alunos...

- sabem a diferença entre árvores e uma floresta.
- sabem como 'funcionam' as árvores.
- sabem por que as árvores e as florestas são importantes
- conhecem os problemas causados pela desflorestação.
- sabem por que as árvores importantes para o clima.
- sabem o que fazer para ajudar o clima.

Vocabulário-chave

- evaporar
- estomas
- arrefecimento de
- a atmosfera
- recuperar
- incêndio florestal
- queima de
- estação
- floresta tropical
- combustível
- deflorestação
- folhagem
- oxigénio
- CO₂
- rebento
- muda
- germinação (ou crescimento)

Introdução

[Diapositivos 3 - 4]

Pegue numa folha de papel e mostre-a aos alunos. Escreva uma palavra ou frase no centro da página. Amarrote o papel e atire-o para o cesto (de reciclagem).



Permita que os alunos reajam brevemente.

- *Por que é que não se deve deitar fora papel?*
- *De que é feito o papel? (O papel é feito de madeira, tal como canas ou papel velho (reciclado)).*
- *Recupere o papel que deitou fora. Como é que podes economizar papel? O que podias fazer em vez de o deitar fora?*

Por exemplo:

- *Utilizar menos papel (o que podes usar em vez de papel?), partilhar papel ou usá-lo de ambos os lados.*
- *Olha à volta da sala de aula. Que objetos são feitos de papel?*
- *O papel usado é recolhido da tua casa ou escola? Se não for, o que acontece ao papel?*

Em seguida, discutam os objetivos de aprendizagem deste tema.

Formação

[Diapositivos 5 - 9]

Problema

Mostre a imagem de uma árvore, ou da sua árvore favorita. O que é que vos chama a atenção nesta árvore?

Faça algumas perguntas:

- *O que sabes sobre árvores? (Como é que elas surgem? Como é que crescem? Onde é que as encontramos? Que tipos de árvores conheces?)*
- *Que animais vivem nas árvores? (por exemplo, pássaros, insetos)*

Explique que esta aula é sobre árvores e florestas.

Examine as partes da anatomia de uma árvore fazendo o Exercício 1. Discutam em conjunto.

As árvores não são apenas os maiores e mais altos organismos vivos da Terra, são também os mais antigos.

Podemos saber a idade de uma árvore a partir do número de anéis que ela tem no interior do seu tronco. Mas será que também podemos saber isso do exterior? Assistam ao filme e discutam-no.

Como é que se pode saber a idade de uma árvore viva? Por exemplo, medindo a sua circunferência podemos ter uma estimativa da sua idade.

Façam o exercício 2.

Esta árvore da Califórnia tem quase 5000 anos. É conhecida por matusalém, nome de uma personagem da Bíblia que se diz ter vivido muitos anos.

[Diapositivos 10 - 13]

Façam o exercício 3 e discutam-no em conjunto.

Uma floresta não tem só árvores, mas também plantas e flores, animais e insetos. As árvores podem existir isoladas ou em grupos. Mas, um grupo de árvores não é



necessariamente uma floresta! Para ser considerada uma floresta, o grupo de árvores deve ocupar o tamanho de um campo de futebol.

Discuta com os alunos sobre o que são um rebento e uma plântula. *Aqui, vemos primeiro um rebento: uma planta jovem a brotar da semente. Assim que surge a primeira folha, chamamos-lhe plântula. Uma plântula é uma planta ou árvore em miniatura germinada a partir da semente.* Assistam ao filme.

As árvores não só são bonitas de se ver, como também são trabalhadoras incríveis! São como pequenas fábricas. Transformam a luz solar, o dióxido de carbono (CO₂) e a água em oxigénio e açúcar (glucose). Dessa forma, podem alimentar-se a si próprias.

[Diapositivos 14 - 17]

Assistam ao vídeo sobre a fotossíntese.

Uma vez que as árvores retiram o CO₂ da atmosfera, são muito importantes para o clima. Ajudam a travar o aquecimento global e fornecem oxigénio e ar limpo. Além disso, as suas raízes retêm água. Devido a esta característica, a água permanece no solo. Assim, há menos inundações e a água é mantida no solo. As pessoas e os animais têm então água suficiente para beber. As pessoas não podem sobreviver sem árvores.

No entanto, há mais razões pelas quais as árvores são importantes. Façam o exercício 4 e depois discutam-no em conjunto.

As árvores e as florestas fornecem-nos ar puro, solos saudáveis e ainda fornecem o habitat e alimento a plantas, árvores, insetos e animais. As pessoas também comem os frutos das árvores.

[Diapositivos 18 - 22]

Explique as árvores são cortadas por diferentes razões. Por exemplo, para criar espaço para outras árvores crescerem, ou se uma árvore estiver doente. As árvores também são cortadas para fazer produtos que utilizamos. Peça aos alunos para olharem à volta da sala de aula e indicarem os objetos feitos de madeira. Em seguida, observem a imagem no quadro interativo.

Há muitos mais exemplos. Que outras coisas feitas de madeira é que utilizas?

As pessoas cortam as árvores para obterem madeira. Utilizam-na para se aquecerem (combustível) e para fabricarem objetos com a madeira. As árvores também são cortadas porque as pessoas querem utilizar os terrenos para outra finalidade, por exemplo, para construir casas ou para a agricultura.

Uma vez que a população está a crescer, precisamos de mais madeira, papel e de terrenos agrícolas. Há cada vez mais procura de produtos como o óleo de palma e a soja em todo o mundo. A soja é cultivada em muitos países da América do Sul. É utilizada para fazer, por exemplo, forragens para animais (rações). Mas, para tal, é necessário abater florestas inteiras.



Façam o exercício 5 em conjunto.

'Desflorestação' significa que grandes áreas florestais estão a desaparecer devido à ação do homem. As árvores estão a ser cortadas ou queimadas..

Em algumas áreas, como na América do Sul e Indonésia, há muita desflorestação. De acordo com o World Wildlife Fund (o Fundo Mundial para a Natureza), perdemos o equivalente a um campo de futebol de dois em dois segundos.

Façam o exercício 6 e discutam-no em conjunto.

Quanto menos florestas existirem, mais CO₂ permanece na atmosfera, provocando o aquecimento da Terra e ameaçando os animais..

Solução

[Diapositivos 23 - 26]

Para ajudarmos o clima, devemos:

- *emitir menos CO₂, por exemplo, utilizar mais vezes a bicicleta, andar menos de carro e viajar menos de avião*
- *evitar o desperdício de comida e comprar menos coisas (reutilizar os objetos).*
- *cuidar das florestas (recuperar as florestas)*
- *cortar e queimar menos florestas*
- *plantar mais vegetação e árvores.*

Os alunos veem o paradoxo entre o corte e a plantação de árvores?

O alemão Felix Finkbeiner começou a plantar árvores aos 9 anos de idade. O Felix tem agora 18 anos e, juntamente com a sua organização, Plant for the planet, já plantaram mais de 14 mil milhões de árvores!

Assistam ao filme.

Plantar árvores é uma boa forma de ajudar o clima. Contudo, não podemos simplesmente plantar uma árvore em qualquer lado. Há regras sobre onde se pode plantar árvores e é preciso ter o acompanhamento de pessoas especialistas neste assunto. As árvores precisam de ter espaço suficiente para crescer e de serem plantadas no sítio certo. A árvore certa no sítio certo!

O que podes fazer?

[Diapositivo 27]

Um ambiente verde é saudável!

Como podes tornar o teu bairro (o pátio da escola, a tua casa ou rua) mais verde?

Os alunos tomam nota das suas ideias e partilham-nas. Por exemplo, plantas na tua varanda, no jardim ou junto à porta da frente da tua casa.



Sugestão de temas relacionados

De preferência, a lição sobre alterações climáticas deve ser apresentada antes desta lição. Esta aula está relacionada com o tema das alterações climáticas: as árvores ajudam a combater as alterações climáticas. A aula também está relacionada com outros temas, tais como a água, o ar, os resíduos e a reciclagem.

O que é CO₂?

A camada em torno da Terra é composta por gases de estufa, tal como o CO₂, mas também metano e vapor de água. Estes gases mantêm algum do calor do sol na atmosfera. Sem estes gases, a Terra seria demasiado fria.

Contudo, a humanidade também emite gases de estufa, por exemplo, provenientes das fábricas e dos carros. É aqui que as coisas correm mal. Estamos a libertar cada vez mais CO₂ na atmosfera, o que faz com que a Terra aqueça demasiado.

Ficha de Trabalho

[Diapositivo 28]

Preencham a ficha de trabalho. Discutam os exercícios na ficha de trabalho. Nota: uma floresta não funciona exatamente como os pulmões, mas faz-se muitas vezes essa comparação.

Trabalho Prático

[Diapositivo 29]

Tira uma fotografia de uma árvore no teu bairro.

Sabes que tipo de árvore é? Tenta encontrar alguns factos interessantes sobre essa árvore (por exemplo, na internet) e anota essas informações. Planeie um momento em que os alunos se sentam num círculo e apresentam brevemente a sua árvore..

Sugestão a longo prazo: observa essa árvore ao longo de diferentes estações do ano. Tira uma fotografia em cada estação. Que mudanças vês?

Conclusão

[Diapositivo 30]

Discutam os exercícios da ficha de trabalho e os objetivos de aprendizagem. Peça aos alunos que partilhem e falem sobre o desenho que fizeram do seu bairro e a respetiva vegetação. Combine com os alunos como e quando irão continuar a realizar o trabalho prático.



Experiência ao Ar Livre

[Diapositivo 31]

Dê um passeio pelo seu bairro com a turma ou pais/cuidadores. Faça uma lista das plantas e animais que veem.

Pode definir antecipadamente um percurso de entre 15 a 30 minutos que inclua algumas zonas com bastante vegetação. Os alunos também podem ter uma espécie de ficha com eles (semelhante a um cartão do bingo), na qual podem anotar todas as coisas que encontram.

Extras

[Diapositivos 32 - 37]

Jogo: Jogo da força

Jogo: Apanhada nas árvores

Podem jogar a este jogo numa área com algumas árvores, ex.: um parque ou bosque. Conforme a quantidade de árvores, decidam quantos alunos podem ficar junto a uma árvore. É importante que cada aluno consiga tocar no tronco da árvore pelo menos com uma mão. Depois escolham quem começa. Explique que o sinal para que todos mudem de árvore é quando o professor bater palmas ou assobiar. Os jogadores só estão seguros ao tocarem numa árvore. Se já houver um número máximo de alunos junto a uma das árvores, os outros devem procurar outra árvore. O aluno escolhido tenta apanhar todos aqueles que não estiverem perto de uma árvore. Os alunos que forem apanhados vão para junto do professor.

Quando os alunos perceberem o jogo, pode acrescentar as seguintes variações:

- Variação 1: Comecem com mais do que uma pessoa a apanhar
- Variação 2: Os alunos que forem apanhados passam a tentar apanhar os outros
- Variação 3: Quando um máximo de três alunos estiverem junto a uma árvore, se um quarto aluno aparecer, o aluno que está ali há mais tempo tem de procurar outra árvore.

Tarefa à escolha

Deixe os alunos escolher um dos seguintes exercícios:

1. Escreve uma história ou um poema

Escreve um conto ou poema (meia página) sobre o que uma árvore passou durante a sua vida. Tenta colocar-te no lugar da árvore. Por exemplo, tenta pensar sobre o que acontece à árvore durante as diferentes estações do ano, ou o que acontece à volta da árvore.

2. Provérbios relacionados com árvores.

Há bastantes provérbios com a palavra 'árvore'. Procura provérbios que tenham a palavra 'árvore'. Escreve os provérbios e o que significam.

Consegues inventar um provérbio que tenha a palavra 'árvore'? Deixa os outros alunos adivinharem o significado do teu provérbio.

Outros filmes.



Materiais Necessários

Para a Introdução é necessário papel. Também pode trazer alguns objetos feitos de madeira.

Experiência ao Ar Livre: Se o percurso a pé fizer parte da aula, recomenda-se que o prepare antecipadamente. Também pode fazer cartões semelhantes aos do bingo para os alunos anotarem as plantas e animais que encontrarem.

Tema 9. Árvores

Soluções – 8-10 anos

Exercício 2

Assinala pelo menos três razões. Por exemplo:

- para o clima
- ar mais limpo
- absorção de CO₂
- oxigénio
- habitat para os animais
- retém água

Exercício 3

A. São os pulmões da Terra.

As florestas e as selvas também são chamadas de pulmões da Terra (também se diz o mesmo em relação aos oceanos).

Exercício 4

Menos armazenagem de CO₂ (ou mais CO₂ na atmosfera), menos oxigénio, perda de florestas e árvores onde elas existem; também são importantes porque são o habitat de muitas plantas e animais.

