

Título: Invenções e materiais no dia a dia

Duração: 3 aulas

Introdução

Nesta sequência didática, os alunos começam a explorar problemas relacionados às grandes cidades, sendo atribuído maior foco para a questão do lixo urbano. As crianças serão convidadas a identificar os materiais existentes no lixo que produzem e a refletir sobre a reciclagem. Ao final, será trabalhado o conceito de mistura, quando os alunos verificarão o que é e o que não é solúvel em água e discutirão o destino do óleo usado em nossas cozinhas.

Objetivos de aprendizagem

(EF05CI05) Construir propostas coletivas para um consumo mais consciente, descarte adequado e ampliação de hábitos de reutilização e reciclagem de materiais consumidos na escola e/ou na vida cotidiana.

Exercitar o foco e a atenção (para o estudo dos assuntos que serão estudados durante o bimestre) a partir da observação de imagens.

Expressar e autoavaliar concepções relacionadas aos temas que serão estudados: lixo, reciclagem, materiais, invenções.

Produzir misturas.

Identificar o que acontece quando óleo e água são misturados.

Avaliar qual deve ser o destino do óleo de cozinha.

Recursos e materiais necessários

- Caderno.
- Caneta (azul ou preta) ou lápis.
- Caneta vermelha.
- Imagens de diferentes centros urbanos.
- Imagem de resíduos do lixo sendo triados em uma usina de reciclagem.
- Água.
- Copos transparentes.
- Colher.
- Detergente.

4º bimestre – Sequência didática 1

- Óleo de cozinha.
- Sal de cozinha.
- Vinagre.

Desenvolvimento

Aula 1

Duração: uma aula de 45 minutos.

Organização dos alunos: individual e em grupos (grande e pequenos).

1ª atividade: atividade individual com 10 minutos de duração

Apresente aos alunos imagens de diferentes centros urbanos. Algumas delas devem mostrar áreas verdes e alternativas eficazes de transporte público e de circulação urbana. Também valorize imagens que indiquem o encaminhamento do lixo urbano para as centrais de reciclagem. Peça aos alunos que respondam individualmente às questões: (1) Que invenções são visíveis na imagem?; (2) De que materiais elas devem ter sido feitas?; (3) Onde você já viu lixeiras parecidas com as que aparecem nesta imagem (utilizar imagem de recipientes próprios para lixo reciclável)?; (4) O que certas invenções (como os automotores) trouxeram de positivo e de negativo para a humanidade?; (5) Como será o dia a dia nas grandes cidades no futuro?; (6) A partir de que fontes de energia as invenções do futuro funcionarão?

Uma ideia é que cada questão seja respondida em uma folha do caderno, ocupando no máximo meia página. Ao final da sequência didática, você pode convidar as crianças a rever as mesmas imagens e a responder às mesmas perguntas, usando a outra metade da folha. Será uma oportunidade para os alunos compararem o que pensavam acerca dos assuntos questionados em dois momentos escolares distintos: antes e depois do estudo do tema.

2ª atividade: atividade em pequenos grupos com 10 minutos de duração

Organize os alunos em grupos de três. Eles podem compartilhar as respostas individuais que registraram em seus cadernos. Também podem trocar ideias e chegar a um consenso sobre uma resposta comum para todos.

3ª atividade: atividade em grande grupo com 25 minutos de duração

Por fim, reserve um tempo para cada grupo apresentar suas respostas para a classe. A fim de incentivar a participação de todos, aproveite a oportunidade e convide cada aluno do trio a responder a pelo menos uma das questões propostas.

Dicas e atividades complementares

4º bimestre – Sequência didática 1

Durante as discussões, faça perguntas relacionadas ao que será estudado no bimestre em questão. Por exemplo:

- Quantas invenções existem ao seu redor?
- O que motiva o ser humano a inventar?
- Existem invenções sem as quais o seu dia a dia seria mais difícil?
- Existem invenções que afetam a sua vida de forma negativa?
- Onde você e sua família deveriam descartar produtos eletroeletrônicos?
- O conhecimento científico e tecnológico pode interferir em nosso dia a dia?
- Você preferiria viver em uma grande cidade como se vivia antigamente ou como se vive nos dias de hoje?

Aula 2

Duração: uma aula de 45 minutos.

Organização dos alunos: em duplas e em grupos (grande e pequenos).

1ª atividade: atividade em grande grupo com 5 minutos de duração

Apresente aos alunos uma imagem de resíduos de lixo sendo triados em uma usina de reciclagem e convide-os a responder às questões: "Você acha que seria possível reutilizar parte do lixo produzido na sua casa? Como?"; "Que materiais existem no lixo de sua casa?"; "Você já viu postos de coleta de lixo para eletroeletrônicos?"; "Na sua casa, onde o óleo de cozinha é descartado?".

2ª atividade: atividade em duplas com 10 minutos de duração

Convide os alunos, em duplas, a listar os materiais que observam à sua volta e também os materiais que podem ser encontrados no lixo de casa e da escola. Incentive-os à reflexão: "Como reaproveitar todos esses materiais que vão parar no lixo?".

3ª atividade: atividade em pequenos grupos com 15 minutos de duração

Organize os alunos de forma que três duplas se juntem para compartilhar as respostas que deram. Peça a eles que destaquem em suas listas, com uma cor (vermelho, por exemplo), o que há de diferente em relação às listas dos colegas e, com outra cor (azul, por exemplo), o que é similar às listas dos colegas.

4ª atividade: atividade em grande grupo com 15 minutos de duração

Organize um debate para que discutam a seguinte questão: "Por que é importante reciclar?". Peça para cada dupla de alunos que dê sua opinião citando os materiais que listou e destacando os itens em sua lista que são comuns às listas dos colegas.

4º bimestre – Sequência didática 1

Dicas e atividades complementares

Incentive os alunos a pensar sobre o assunto que será estudado. Para isso, explore a imagem de resíduos sendo triados em uma usina de reciclagem. Faça perguntas como: “Você sabe o que esses trabalhadores estão fazendo?”; “Você imagina como é possível reutilizar o lixo que produzimos?”.

Você pode favorecer o compartilhamento das listas que os alunos fizeram sobre o lixo que produzem. Coloque no quadro de giz os itens citados pelos alunos e converse com eles: “Qual é o tipo de lixo mais produzido?”; “Qual é o tipo de lixo produzido somente em algumas residências?”. Procure promover a discussão: “De maneira geral, vocês acham que produzimos muito lixo?”; “Como podemos agir para diminuir a quantidade de lixo que produzimos?”.

Aula 3

Duração: uma aula de 45 minutos.

Organização dos alunos: em grupos (pequenos e grande).

1ª atividade: atividade em pequenos grupos com 5 minutos de duração

Convide os alunos a se organizarem em grupos de quatro para responder às questões: “Onde deve ser descartado o óleo de cozinha?”; “O que acontece quando misturamos óleo com água?”; “E o que acontece quando misturamos na água outros materiais do dia a dia, como vinagre, detergente, gelo, sal etc.?”.

2ª atividade: atividade em pequenos grupos com 15 minutos de duração

Ainda em grupos de quatro, peça aos alunos que definam quais materiais e substâncias irão testar (detergente, óleo de cozinha, sal de cozinha, vinagre, etc.). Inicie a atividade pedindo aos alunos que coloquem um pouco de cada um dos materiais escolhidos dentro de um copo transparente. Em seguida, eles devem acrescentar água aos copos, agitar cada mistura com uma colher e descrever o que observam.

3ª atividade: atividade em pequenos grupos com 10 minutos de duração

Disponibilize um tempo para que os alunos elaborem relatórios explicando o que foi feito e descrevendo o que observaram. Esses relatórios podem ser compartilhados no mural da turma.

4ª atividade: atividade em grande grupo com 15 minutos de duração

Promova a troca de ideias entre a turma: “Em que casos conseguimos visualizar facilmente o que foi misturado à água?”; “E em que casos não conseguimos?”; “O que acontece se o óleo de cozinha for descartado com a água?”; “E se na água da pia de casa descartarmos detergente?”.

Dicas e atividades complementares

Durante a atividade, oriente os alunos a testar um material ou substância por vez e também a fazer desenhos detalhados das observações que fizerem.

4º bimestre – Sequência didática 1

Incentive os alunos a compartilhar os resultados obtidos: “Que substâncias e materiais o meu grupo testou?”; “Quais substâncias e materiais foram testados pelos outros grupos?”.

Durante as discussões, aproveite a oportunidade para expor aos alunos a maneira adequada de descartar o óleo de cozinha e a importância do uso de detergentes biodegradáveis.

Aferição de aprendizagem

Você pode utilizar as questões propostas no início das aulas para avaliar os conhecimentos prévios dos alunos. Mantenha um registro individual das produções de cada aluno quando responderem a essas perguntas. Posteriormente, ofereça a oportunidade para que cada um reveja esse registro inicial. Isso terá o potencial de promover uma reflexão metacognitiva em cada aluno: “O que eu aprendi que antes não sabia?”.

Questões para auxiliar na aferição

1. Preencha o quadro abaixo listando o lixo descartado em sua casa e de que material ele é feito.

Objeto	Material de que é feito

4º bimestre – Sequência didática 1

2. Analise as frases a seguir: com qual(is) delas você concorda? De qual(is) você discorda? Justifique sua resposta.

Quando misturamos óleo à água, não conseguimos mais identificá-lo.

Não devemos despejar o óleo de cozinha no ralo da pia de casa.

Gabarito das questões

1. Resposta pessoal.
2. Espera-se que os alunos indiquem que conseguimos identificar visualmente os componentes da mistura óleo com água e que o óleo de cozinha deve ser encaminhado para o tratamento de resíduos próprios, e não ser descartado junto à água recolhida no esgoto de nossas casas.