

Tema 4. Economia Circular

Guia do professor - 8-10 anos

Preparação

Reveja o material e assista aos vídeos. Prepare o tópico. 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...

- aprendem o que é a economia
- sabem o que é uma economia linear (em linha reta: comprar, utilizar, eliminar).
- descobrem as desvantagens de uma economia linear.
- sabem o que é a reutilização/reciclagem.
- sabem o que é uma economia de reciclagem.
- sabem o que é uma economia circular.
- conhecem as vantagens de uma economia circular.
- sabem como podem participar/contribuir para uma economia circular.
- querem partilhar o que aprenderam com os outros.

Vocabulário-chave

- economia
- produto
- o ciclo
- serviço (serviços)
- economia linear (em linha reta)
- economia de reciclagem
- economia circular
- matérias-primas
- energia
- combustíveis fósseis



Introdução

[Diapositivos 3 - 4]

Escolha um produto (brinquedo, telefone, máquina de café, ou algo semelhante) e mostre aos alunos. Explique que já não o usa e que não sabe o que fazer com ele. Deixe que os alunos deem sugestões sobre o que poderia ser feito com esse objeto e depois faça um resumo.

Posso deitá-lo fora, dá-lo, desmontá-lo e utilizar as peças separadamente, vendê-lo ou trocá-lo com outra pessoa. Há bastantes possibilidades. Mas o que seria melhor para o ambiente?

Deixe os alunos reagir e discutir sobre isto. Depois, discutam os objetivos de aprendizagem deste tema com os alunos.

Formação

[Diapositivos 5 - 7]

Questão

Faça perguntas e deixe os alunos executarem as ações referidas na pergunta se responderem 'sim' às mesmas.

Perguntas:

Quem recebe mesada?

Quem está a poupar para fazer uma compra especial?

Quem vai fazer as compras da mercearia para os pais?

Quem gosta de ir às compras?

Quem vai ao cabeleireiro ou barbeiro /cinema/parque de diversões?

Explique que todas estas perguntas estão relacionadas com economia. *A economia engloba tudo o que tenha a ver com o fabrico, a compra e a utilização de produtos (ou serviços).*

Façam o exercício 1 e discuta-o com os alunos. Observe também as imagens que não estão relacionadas com a economia. Sobre a imagem do guarda-chuva à chuva poderá dizer: *Mas, e se esta for uma fotografia num anúncio de guarda-chuvas?* E em relação à imagem do esquilo: *E se esta fotografia tiver sido tirada para promover um jardim zoológico? Então, também faz parte da economia.*

[Diapositivos 8 - 9]

Explique que a economia trata de como e porquê os produtos são produzidos e também como e porquê as pessoas os compram. *As empresas e as pessoas fazem escolhas e estas escolhas têm consequências também para o ambiente.* Os alunos são capazes de citar exemplos de onde a economia e o ambiente interagem um com o outro?

Por exemplo: *Pensem nos camiões que transportam os produtos de um lado para o outro. Ou numa fábrica que fabrica produtos e emite substâncias nocivas durante o seu processamento. Ou no desperdício de embalagens e produtos que já não são utilizados.*



[Diapositivos 10 - 11]

Explique: *A forma como a nossa economia funciona hoje em dia é linear. Isto significa que é 'em linha reta': comprar, utilizar, eliminar.* No exercício 2 no quadro interativo podem ver a estrutura de uma economia linear. Façam o exercício 2.

[Diapositivos 12 - 13]

Compramos bens, utilizamo-los e eliminamo-los (ou armazenamo-los em algum lugar). Antes de comprarmos os bens, eles têm de ser fabricados. Façam o exercício 3.

[Diapositivos 14 - 16]

Explique: *Uma economia linear começa com as matérias-primas e a energia necessárias para fabricar/construir os produtos. A economia circular termina num grande caixote do lixo. Ou seja, o processo de fabrico é extenso e, no final, o produto acaba no caixote do lixo.*

Façam o exercício 4.

Explique que uma economia circular é má para a Terra e para o ambiente. Nota: é má porque não temos um planeta B...*Os problemas surgem quando continuamos a produzir coisas desta forma e depois utilizamo-las e descartamo-las.* Chame a atenção para as quatro setas e discuta com os alunos onde estão os problemas.

[Diapositivos 17 - 19]

O primeiro problema são as matérias-primas necessárias para a produção de bens. Muitas vezes são utilizados combustíveis fósseis como o carvão, o gás e o petróleo. Chegará uma altura em que estes combustíveis fósseis desaparecerão. Também as matérias-primas como o cobre, ferro, alumínio e prata – que muitas vezes vêm de outros países – estão a esgotar-se.

O segundo problema tem a ver com o fabrico de todas as coisas que utilizamos, para o qual necessitamos de energia. Para recuperar energia dos combustíveis queimamos combustíveis fósseis. A queima destes combustíveis gera elevadas emissões de dióxido de carbono, causando o aquecimento global. Estes combustíveis fósseis estão a esgotar-se.

Por último, há outro problema no final da economia linear: o desperdício. Existem demasiados resíduos. Os resíduos acumulam-se (são mais os desperdícios que se acumulam do que os que saem). A queima de todos estes resíduos polui o ar. Além disso, uma grande parte desses resíduos acaba nas ruas (lixo) e de lá é espalhado no ambiente e no mar (sopa de plástico).

Solução

[Diapositivos 20 - 23]

Façam o exercício 5. Acabar com o lixo é a melhor solução, mas será realista? Pergunte aos alunos. Façam o exercício 6.

Assistam ao vídeo sobre os 3 Rs (reduzir, reutilizar e reciclar) e Façam o exercício 7.

[Diapositivos 24 - 27]

Em seguida, assistam ao vídeo que explica o que acontece às garrafas de plástico e Façam os exercícios 8 e 9.



Discuta o exercício com os alunos. Os alunos estão familiarizados com o sistema de devolução da tara de garrafas/recipientes? Acham que este sistema poderia funcionar? (Sugestão: Se o seu país não possui este sistema de devolução, pergunte aos alunos qual o valor que deve ser adicionado aos recipientes de bebidas apresentados no exercício 9).

Uma economia em que existe reciclagem é designada por economia de reciclagem. Significa literalmente 'reutilização'. Ainda assim, uma economia de reciclagem continua a produzir resíduos e as soluções para se lidar com estes resíduos não são suficientes para resolver os problemas resultantes de uma economia linear. Precisamos de outras soluções.

[Diapositivos 28 - 30]

Assistam ao vídeo. Explique o que significa 'berço'. Façam o exercício 10.

Explique que existe um nome para esta ideia: *chama-se economia circular. Na palavra 'circular', reconhecemos a palavra 'círculo' e trata-se precisamente disso: um círculo que está sempre a girar. Outra palavra que podes encontrar quando se fala de economia circular é 'ciclo'.*

[Diapositivos 31 - 36]

Discuta as vantagens de uma economia circular.

Vantagens de uma economia circular:

- *matérias-primas que não se esgotam.*
- *na maioria dos casos, são utilizados recursos energéticos naturais.*
- *não existe desperdício.*

Em seguida, façam os exercícios 11 e 12.

No exercício 12, pergunte aos alunos: *Onde é que não há desperdício? Onde está um círculo?* (vai de uma pessoa para a outra).

Façam o exercício 13.

Explique que as pessoas se esforçam para fazer com que todas as empresas sigam o modelo de economia circular até 2050 (sustentáveis).

Isto também significa que não se possui automaticamente algo. Pode-se pedir coisas emprestadas pagando uma determinada quantia de dinheiro todos os meses.

Por exemplo, uma máquina de lavar roupa. Quando a máquina de lavar roupa se avaria, ou se já não a quisermos, ela é devolvida à fábrica que a fabricou, para poderem repará-la ou reutilizar as peças sobresselentes.

O que pensam os alunos sobre este assunto?

O que podes fazer?

[Diapositivos 37 - 40]

Discutam a economia linear (comprar- utilizar - eliminar), que é a forma comum de fazer as coisas hoje em dia. Discuta a compra. Peça aos alunos para darem um exemplo de algo que gostariam de comprar.



Qual é uma boa pergunta a fazer antes de comprarmos algo?

- Posso comprá-lo em segunda mão?
- Já tenho o suficiente?
- Será que preciso mesmo disso?
- Posso pedir emprestado (a outra pessoa)?

Discutam a eliminação do produto. Pergunte aos alunos se têm algum objeto que já não utilizem, e qual é esse objeto. Pergunte o que podem fazer com ele. Discutam as diferentes opções.

- Posso fazer outra pessoa feliz com o objeto?
- Posso entregá-lo num lugar específico (separação de lixo)?
- Posso reutilizar as peças sobresselentes?

Em seguida, discutam o que acontece na escola e o que poderá acontecer, completando o exercício 14. Discutam cada ponto separadamente e porque é que se encaixa numa economia circular. Façam o exercício 15 e discutam-no em conjunto.

Sugestão de temas relacionados

O Tema 2, sobre energia, está relacionado com os problemas dos combustíveis fósseis e as soluções desenvolvidas para os resolver, como a utilização de recursos energéticos naturais.

O Tema 3, sobre resíduos, está relacionado com a grande quantidade de resíduos gerada por uma economia linear.

Ficha de trabalho

[Diapositivo 41]

Preenchem a ficha de trabalho. Discutam os exercícios que os alunos fizeram. Discutam as respostas do exercício 1. Quando os alunos trabalham em grupos para resolver o exercício 2, podem apresentar as respostas em grupos. Exercício 5: o comportamento dos consumidores. Como as pessoas querem sempre mais, continuam a poluir o ambiente. Como é que isto acontece? Os alunos concordam? Discuta as suas próprias ações no exercício 6. Existe algo na sala de aula que pode ser mudado?

Trabalho Prático

[Diapositivo 42]

Desenha um círculo: escolhe um produto e desenha o seu ciclo de vida. Procura saber como o produto pode ser enquadrado numa economia circular. Podes pesquisar informação na internet. Observa também os exemplos de ciclos. Pendura o teu desenho na sala de aula ou num bom local na escola.



Conclusão

[Diapositivo 43]

Discuta os objetivos de aprendizagem e defina as expectativas com os alunos relativamente ao trabalho prático. Certifique-se de que os cartazes concluídos são afixados em local visível na sua escola.

Experiência ao Ar Livre

[Diapositivo 44]

Planeie uma visita ou uma reunião online com uma organização que trabalhe de forma sustentável de acordo com a economia circular. Se não conseguirem visitar uma organização, pode sempre pensar numa biblioteca, uma loja de artigos reciclados, uma venda de caridade ou uma horta. Os alunos devem pesquisar previamente informações sobre a organização que vão visitar e preparar as perguntas que querem colocar. O principal objetivo é que os alunos sejam capazes de identificar o 'círculo' em todo o processo.

Extras

[Diapositivos 45 - 49]

Jogo: Jogo da força

Exercício:

Os alunos devem trazer de casa artigos de que já não necessitem para poderem trocar entre si. Os alunos devem tomar notas sobre a troca antecipadamente. Explique que não é importante se algo tem ou não o mesmo valor. A única coisa que interessa é se estão satisfeitos com a troca. É divertido fazer outra pessoa feliz com algo de que já não necessitamos.

Incentivo: Charadas

Incentivo: Vou de férias e **não** vou levar...

Materiais Necessários

Para o exercício de introdução: um produto.

Para o cartaz sobre a economia circular: papel de cartaz e lápis, canetas e/ou marcadores.



Tema 4. Economia circular

Soluções - 8-10 anos

Exercício 1

a. Que palavras estão relacionadas com uma economia linear (em linha reta).

energia natural – reciclagem – **demasiados resíduos**

esgotar os combustíveis – nenhuns resíduos – **esgotar os combustíveis fósseis**

pedir emprestado – em segunda-mão – poucos resíduos

Exercício 2

Exemplos:

Uma desvantagem de uma economia linear é que é má para o ambiente (resíduos, emissão de gases de efeito de estufa, matérias-primas que se estão a esgotar).

Numa economia de reciclagem reutilizamos as coisas, mas continua a haver resíduos.

Numa economia circular não haverá mais resíduos (reutilizar e reutilizar)

Exercício 4

a. O que significa a expressão 'em segunda mão'?

Significa que o produto já pertenceu a alguém.

b. Por que razão se enquadra numa economia circular?

Os artigos em segunda mão enquadram-se numa economia circular porque neste tipo de economia não há desperdício e os produtos são reutilizados/reciclados.

