

PROPOSTAS PEDAGÓGICAS

Este número 2 da revista **Outras Economias** foca-se na problemática da Justiça Climática e nas interrelações entre a crise climática e o sistema económico dominante. Com base nos consensos científicos, nomeadamente do IPCC¹, a revista assume que esta crise deve-se à ação humana, através do aumento exponencial das emissões de gases de efeito de estufa, emissões intrinsecamente ligadas aos modos de produção e consumo promovidos pelo [modelo económico hegemónico](#).

Através das atividades que se seguem, queremos articular três dimensões que nos parecem permitir que os/as mais jovens entendam melhor esta realidade: O que é o efeito de estufa? O que é a energia e porque é que a questão energética é central? Quais são e serão os impactos da crise climática e o que é que podemos fazer para pará-la?

O/a educador/a poderá encontrar no conjunto dos artigos, vídeos, podcasts, BD da revista muita informação para trabalhar estas três dimensões e muitas outras, a exploração pedagógica deste tema não se esgotando nestas 3 propostas!

1- Efeito de estufa

Objetivo: Entender o efeito de estufa e o seu efeito sobre o clima

Duração: 50 min.

Material: 2 frascos de vidro, 1 termómetro, 1 pedaço de papel de alumínio, 1 pequeno candeeiro.

Idade: a partir dos 8 anos

Instruções:

1- O/a educador/a dá as seguintes informações, que pode adaptar em função da faixa etária:

- O sol aquece o planeta Terra. À volta da Terra, existe um conjunto de gases que chamamos de atmosfera. A atmosfera impede uma parte do calor de escapar. Este fenómeno é normal e é o que permite a vida na Terra. Sem a atmosfera a reter uma parte do calor, a temperatura na terra seria de 18° negativos! É o efeito de estufa natural.

- As atividades humanas provocam um aumento das emissões de gases de efeito de estufa. São, por exemplo, os gases que saem do escape dos carros, ou das chaminés das fábricas... O que muitas vezes chamamos de poluição. Estes gases de efeito de estufa, como o dióxido de carbono, ou CO₂, gerados pela atividade humana aumentam a capacidade da atmosfera de reter o calor. Notaram que há cada vez mais momentos do ano em que o calor é muito alto, mesmo no Inverno?

¹ Intergovernmental Panel on Climate Change – Grupo que, sob a égide das Nações Unidas, tem por missão avaliar a amplitude, as causas e as consequências da crise climática, desde 1988. <https://www.ipcc.ch/>

2- Vamos fazer uma pequena experiência para ver como funciona:

- Vamos usar dois frascos de vidro. Tapamos um deles com uma folha de papel de alumínio.
- Colocamos os dois frascos debaixo de um candeeiro aceso durante 15 minutos. Se for um dia de sol, não precisam de candeeiro, podem colocar diretamente debaixo do sol!
- Passados os 15 minutos, medimos a temperatura em cada um dos frascos. No caso do frasco tapado, inserimos o termómetro furando o papel de alumínio.

O que é que podem constatar? Ao que se deve?

A partir desta experiência, o/a educador/a pode prolongar a exploração do tema, abordando, por exemplo, os efeitos do aquecimento global sobre o planeta e as formas de vida, e as formas de combater a crise climática.

2- Energia a mais...

Objetivo: Entender o que é a energia

Duração: 50 min.

Material: computadores ou *smartphones*, o documento áudio “**Energia a mais...**” disponível [aqui](#)

Idade: a partir dos 12 anos

Instruções:

1- O grupo ouve com atenção o áudio.

2- Constituem-se 4 subgrupos, cada um devendo responder a uma pergunta:

- O que é a energia? Qual é a diferença entre energia e fonte de energia?
- Como evoluiu a nossa relação com a energia? O que é que havia no início da humanidade? E agora?
- Qual é a diferença entre Joule e Watt? Podes imaginar um exemplo diferente do texto?
- Porque é que é preciso sempre mais energia?

3- Os subgrupos podem ouvir de novo o áudio para elaborar a sua resposta. Têm cerca de 10 minutos para o fazer.

4- Cada subgrupo partilha a sua pergunta e a resposta que elaborou com as/os restantes participantes.

5- Com a ajuda do educador ou da educadora e dos/as colegas, discutem se as respostas são certas, se podem ser consolidadas, enriquecidas, o que pode dar origem a debates... (25 mn)

6- Para concluir a sessão, propõe-se um debate a partir da seguinte pergunta orientadora: *Na vossa opinião, porque é que o texto se chama “Energia a mais...”?* Se os/as participantes tiverem dificuldade em iniciar o debate, o/a educador/a pode sugerir uma relação com a seguinte parte do áudio:

“Sim, boa parte da história da Humanidade pode ser contada a partir da domesticação das fontes de energia, até ao ponto do impasse climático em que nos encontramos...”

3- Planeta A ou Planeta B?

Objetivo: Sensibilizar sobre os impactos concretos da crise climática

Duração: 100 min.

Material: papel, cartolina, canetas de cor...

Idade: a partir dos 12 anos

Instruções:

1. Começa-se por abordar os dois temas propostos de seguida, de forma conjunta e articulada, podendo-se projetar imagens que ilustrem os fenómenos evocados:

A. As pessoas e organizações que lutam contra a crise climática utilizam muitas vezes a frase “Não há planeta B”. Esta frase inspira-se na expressão e ideia que muitas vezes utilizamos: a de que “se o plano A não funcionar, temos o plano B e o plano C...”. “Não há Planeta B” significa que só há um planeta. Se o estragarmos, não temos saída de emergência, não temos outro planeta Terra.

B. As emissões de gases de efeitos de estufa, essencialmente através da combustão de fontes de energia fóssil, têm vários impactos:

- aumento rápido da temperatura terrestre.

- Dificuldade ou impossibilidade dos seres vivos (animais, entre os quais os humanos ou vegetais) em adaptar-se a estas mudanças. Assistimos nestas últimas décadas a um aumento importante da extinção de muitas espécies.

- Transformação dos ecossistemas, que por sua vez provocam uma aceleração do aquecimento global: a neve, por exemplo, reflete o calor do sol e impede a sua absorção pelo solo. O derretimento e rarefação da neve impedem este fenómeno e o calor aumenta...

- Elevação do nível do mar, ameaçando a vida nas zonas costeiras e nos espaços insulares.

- Mais episódios de seca e incêndios ou de chuva extrema e inundações. Mais tempestades e furacões. Um clima cada vez mais imprevisível.

2. Divide-se o grupo em dois sub-grupos:

- O grupo 1 tem como objetivo desenhar o Planeta B, isto é, o planeta vítima de todos os impactos que evocamos anteriormente. Pode ser como será o seu bairro, a sua cidade, o seu país ou o planeta como um todo. Podem trabalhar individualmente ou em pares.

- O grupo 2 tem como objetivo desenhar as formas de luta e as possíveis soluções para que possamos manter a vida no planeta A. Podem trabalhar individualmente ou em pares.

3. Os desenhos poderão depois ser expostos em espaços comuns (da escola ou outros) como forma de sensibilização da comunidade.