



3 aulas

PLANO DE AULA: Energia para viver bem

Objetivo: Sensibilizar os estudantes para que comecem a repensar seu consumo de energia, a partir do compartilhamento de informações sobre fontes renováveis e não renováveis, geração de energia elétrica, consumo consciente e sustentabilidade.

Principais habilidades (BNCC):

Anos Iniciais:

(EF05CI02) Aplicar os conhecimentos sobre as mudanças de estado físico da água para explicar o ciclo hidrológico e analisar suas implicações na agricultura, no clima, na geração de energia elétrica, no provimento de água potável e no equilíbrio dos ecossistemas regionais (ou locais).

Anos Finais:

(EF07CI05) Discutir o uso de diferentes tipos de combustível e máquinas térmicas ao longo do tempo, para avaliar avanços, questões econômicas e problemas socioambientais causados pela produção e uso desses materiais e máquinas.

(EF08CI01) Identificar e classificar diferentes fontes (renováveis e não renováveis) e tipos de energia utilizados em residências, comunidades ou cidades.

(EF08CI06) Discutir e avaliar usinas de geração de energia elétrica (termelétricas, hidrelétricas, eólicas etc.), suas semelhanças e diferenças, seus impactos socioambientais, e como essa energia chega e é usada em sua cidade, comunidade, casa ou escola.

(EF09GE18) Identificar e analisar as cadeias industriais e de inovação e as consequências dos usos de recursos naturais e das diferentes fontes de energia (tais como termelétrica, hidrelétrica, eólica e nuclear) em diferentes países.

Recursos necessários:

- Vídeo do episódio 5 da série Consciente Coletivo (<https://youtu.be/WVx5HgiwK6Q>);
- Equipamentos para projeção de vídeo com áudio;
- Materiais para pesquisa (computador, celular, internet e/ou outros).

Orientações

Professor(a): Nesta atividade você encontrará sugestões de como trabalhar em sala de aula os temas energia,

fontes renováveis e não renováveis, geração de energia elétrica, consumo consciente e sustentabilidade.

- Aquecendo a turma: atividades de sensibilização ou introdução ao tema;
- Mãos na massa: descrição de como desenvolver a atividade proposta.

1. Aquecendo a turma

O(A) professor(a) apresenta para a turma o **Episódio 5** (<https://www.youtube.com/watch?v=FgTMxqaj6qA>) da **série de vídeos Consciente Coletivo**, produzida pelo Instituto Akatu, para desencadear uma discussão sobre como consumimos energia em nosso dia a dia e de onde ela vem, ou seja, quais recursos energéticos são utilizados pela sociedade.

Como guia, algumas perguntas norteadoras possíveis são:

- Em quais atividades do dia a dia nós precisamos de energia elétrica?
- E de onde essa energia vem?
- Quais os principais impactos negativos no meio ambiente com a queima de combustíveis fósseis, como a gasolina e o gás natural?
- Por que é importante evitar o desperdício de energia?
- O que podemos fazer em casa para melhorar o uso da energia elétrica?

2. Mãos na massa

Fundamental 1:

Na mesma aula, ou como tarefa de casa, a turma pesquisa sobre as fontes de energia utilizadas no Brasil. Abaixo sugerimos algumas perguntas para orientar a pesquisa:

1. Quais são as principais fontes de energia usadas no Brasil?
2. Quais recursos energéticos estão relacionados a cada fonte?
3. Para quais finalidades cada fonte costuma ser utilizada?
4. Quais são consideradas mais ou menos sustentáveis e por quê?

Na sequência, em sala de aula, o(a) professor(a) organiza uma roda de conversa, pedindo para a turma compartilhar suas descobertas, enquanto sistematiza as informações na lousa ou em outro local. É importante que todos(as) contem ao menos um pouco da pesquisa que realizaram.

Para finalizar, o(a) professor(a) pede para a turma refletir sobre a importância da energia elétrica para termos uma boa qualidade de vida nos dias atuais, a partir da seguinte pergunta: Já imaginou como seria a sua vida sem a energia elétrica? Após os comentários da turma, o(a) professor(a) pode complementar com as seguintes considerações:

- Sem energia, algumas atividades diárias, como conservar alimentos, tomar banho, acessar a internet, lavar roupa, estudar e se divertir poderiam se tornar muito mais difíceis;
- Por isso, o acesso à energia elétrica é considerado uma condição básica essencial para o desenvolvimento social, a qualidade de vida e o bem-estar da população nos dias de hoje;
- Além de usarmos fontes de energia mais sustentáveis, é importante que todo mundo use a energia com mais consciência, sem desperdício, para que haja o suficiente para todos e para sempre, e não falte para ninguém.

Fundamental 2:

Na mesma aula, ou como tarefa de casa, a turma pesquisa sobre as fontes de energia utilizadas no Brasil e no mundo. Abaixo sugerimos algumas perguntas para orientar a pesquisa:

1. Quais são as principais fontes de energia usadas no Brasil e no mundo?
2. Quais recursos energéticos estão relacionados a cada fonte?
3. Qual a diferença entre fontes de energia renováveis e não renováveis?
4. Para quais finalidades cada fonte costuma ser utilizada?

>> Em sala, os alunos são divididos em quatro grupos. Cada grupo receberá um dos dados abaixo para discutir e relacionar com as pesquisas que fizeram:

Grupo 1: A geração de energia elétrica representa cerca de 20% de toda a matriz energética brasileira. Para saber a **diferença entre matriz energética e elétrica**, indicamos esse material, [aquí](https://www.epe.gov.br/pt/abcdenergia/matriz-energetica-e-eletrica#:~:text=Enquanto%20a%20matriz%20energ%C3%A9tica%20representa,a%20gera%C3%A7%C3%A3o%20de%20energia%20el%C3%A9trica) (<https://www.epe.gov.br/pt/abcdenergia/matriz-energetica-e-eletrica#:~:text=Enquanto%20a%20matriz%20energ%C3%A9tica%20representa,a%20gera%C3%A7%C3%A3o%20de%20energia%20el%C3%A9trica>).

Grupo 2: No Brasil, 85% da energia elétrica vem de fontes renováveis. Desses, 56,8% vêm da hidráulica, 10,6% vem da eólica, 8,2% vem da biomassa, 2,5% vem da solar e 2,8% de outras fontes renováveis. Os 15% restantes de energia elétrica vêm de fontes não renováveis de energia, como o gás natural, com 12,8%, a nuclear, com 2,2%, e o carvão mineral, com 3,9% ([Dados BEN, 2022](#)).

Grupo 3: Mais de 80% da geração de energia elétrica no mundo é baseada no uso de combustíveis fósseis, como carvão mineral, óleo e gás natural, em termelétricas. ([Dados BEN, 2022](#)).

Grupo 4: No Brasil, a energia elétrica está presente em 99,8% das residências, mas em algumas regiões do planeta, essa taxa não chega a 50%, e no mundo todo, quase um bilhão de pessoas ainda não tem acesso à energia elétrica. ([Relatório IRENA, 2022](#))

Ao final da discussão, cada grupo deverá apresentar uma breve fala sobre as descobertas do dia. Para direcionar melhor as explanações, as falas devem começar com os trechos abaixo:

Grupo 1: Sobre a geração de energia elétrica, descobrimos que...

Grupo 2: Sobre fontes de energia renováveis e seus benefícios, descobrimos que...

Grupo 3: Sobre fontes de energia não renováveis e os principais impactos ambientais e sociais do seu uso, descobrimos que...

Grupo 4: Sobre a importância de consumir energia elétrica com mais consciência e sem desperdício, descobrimos que...

Ao final da atividade, o(a) professor(a) pode fazer uma fala de síntese, destacando os seguintes pontos:

- Apesar da matriz elétrica brasileira ter a presença marcante da fonte hidráulica e de outras fontes renováveis, há muitos países em que ainda são usadas majoritariamente fontes de energia não renováveis, como combustíveis fósseis, para a geração de energia elétrica;
- O uso de combustíveis fósseis é responsável por grande parte das emissões de gases de efeito estufa, como o gás carbônico, que causam impactos negativos para a saúde humana e o meio ambiente;
- Sem energia elétrica, algumas atividades diárias, como conservar alimentos, tomar banho, lavar roupa, estudar e se divertir podem se tornar muito mais difíceis;
- Por isso, o acesso à energia elétrica é considerado uma condição básica essencial para o desenvolvimento social, a qualidade de vida e o bem-estar da população nos dias de hoje;
- Além de usarmos fontes de energia renováveis e mais sustentáveis, é importante que todo mundo use a energia com mais consciência, sem desperdício, para que ela não falte para ninguém nunca.

Tag – ENERGIA, FONTES RENOVÁVEIS E NÃO RENOVÁVEIS, RECURSOS ENERGÉTICOS, GERAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA, MATRIZ ELÉTRICA, RECURSOS NATURAIS, CONSUMO CONSCIENTE, SUSTENTABILIDADE.

Para mais sugestões de atividades, visite www.edukatu.org.br

Referências

<http://energiaeambiente.org.br/wp-content/uploads/2018/01/Emissoes-dos-Setores-de-Energia-e-Processos-Industrias-Documento-de-Analise-2018.pdf>

<http://www.mme.gov.br/documents/36208/948169/Resenha+Ener%C3%A9tica+Brasileira+-+edi%C3%A7%C3%A3o+2020/ab9143cc-b702-3700-d83a-65e76dc87a9e>

http://www2.aneel.gov.br/arquivos/pdf/atlas_fatoresdeconversao_indice.pdf

<https://www.epe.gov.br/pt/abcdenergia/fontes-de-energia>

<https://www.epe.gov.br/pt/abcdenergia/matriz-energetica-e-eletrica>

<https://canalsolar.com.br/mais-de-773-milhoes-de-pessoas-nao-tem-acesso-a-energia-eletrica/>

<https://www.epe.gov.br/pt/abcdenergia/matriz-energetica-e-eletrica>