



## 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.

### Habilidades da BNCC em destaque

#### 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 termoelétrica, hidrelétrica, eólica e nuclear) em diferentes países.

## Recursos necessários

- Vídeo do episódio 5 da série Consciente Coletivo (<https://youtu.be/WVx5HqiwK6Q>);
- Equipamentos para projeção de vídeo;
- 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 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.



Alguns questionamentos possíveis são:

- Em quais atividades do dia a dia nós precisamos de energia elétrica?
- E de onde essa energia vem?
- Quais as principais consequências socioambientais do uso 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 ela, algumas atividades diárias, como conservar alimentos, tomar banho, 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 ela não falte para ninguém nunca.

### 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?



5. Quais são as quatro fontes mais usadas no Brasil para gerar energia elétrica? E no mundo?
6. Qual matriz elétrica é considerada mais sustentável, a do Brasil ou a mundial? Por quê?

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.

**Grupo 2:** No Brasil, 83% da energia elétrica vem de fontes renováveis. Desses, 64,9% vem da hidráulica, 8,6% vem da eólica, 5,6% vem da biomassa, 1% vem da solar e 2,8% de outras fontes renováveis. Os 17% restantes de energia elétrica vêm de fontes não renováveis de energia, como o gás natural, com 9,3%, a nuclear, com 2,5%, e o carvão mineral, com 2,4%.

**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.

**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.

Ao final da discussão, cada grupo deverá apresentar uma breve fala sobre as descobertas do dia. Para direcionar melhor as explicações, 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](http://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+Energ%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](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>