



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
MUNICÍPIO DE SANTO ANTÔNIO DE PÁDUA  
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO



Aluno: \_\_\_\_\_

Escola: \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Ano de Escolaridade: 9º

Professor (a): \_\_\_\_\_

Disciplina: Ciências

## Semana 26: de 16 a 20 de junho de 2021

**Conteúdo(s) desenvolvido(s):** Relação da origem das fontes de energia com seu caráter renovável ou não.

**Motive-se! Aprenda!** Vídeo: <https://www.youtube.com/watch?v=9VGiKHKX3wA>, Disponível em 05/08/2021.

Muito se fala sobre as **energias renováveis e não renováveis**, ou sobre como a energia limpa precisa substituir os combustíveis fósseis. No entanto, a relação entre essas duas categorias de recursos energéticos é muito mais complexa, não devendo cair em alguns equívocos sobre o futuro da energia. Existem nove áreas principais de recursos energéticos. Assim, podemos enquadrá-los em duas categorias: renováveis e não renováveis.

	Fonte de Energia Renovável	Fonte de Energia Não Renovável
O que é	Fontes de energia que não se esgotam na natureza.	Fontes de energia que se esgotam na natureza.
Exemplos	Solar, eólica, hidrelétrica, geotérmica, biomassa, etc.	Combustíveis fósseis e energia nuclear.
Impacto ambiental	É nulo ou baixo em relação aos impactos causados pelas fontes de energia não renováveis	Grande, pois gera diversos impactos ambientais.

Os recursos de energia não renováveis estão disponíveis em suprimentos limitados. Isso acontece porque o tempo necessário para produzir esses elementos é muito longo, tornando seu reabastecimento impossível para nosso uso. Os recursos renováveis, por outro lado, são reabastecidos naturalmente e em períodos de tempo relativamente curtos. Desde o começo da história dos seres humanos, já era possível observar o uso de fontes renováveis de energia. A lenha era usada para cozinhar e aquecer; a força do vento e da água era usada para moer grãos; e o calor do sol para acender fogueiras. Como resultado, os combustíveis fósseis representam grande parte do mercado de energia atualmente, embora as renováveis já estejam ganhando espaço nessa competição. Porém, isso não é uma competição. Ou ao menos, não deveria ser.

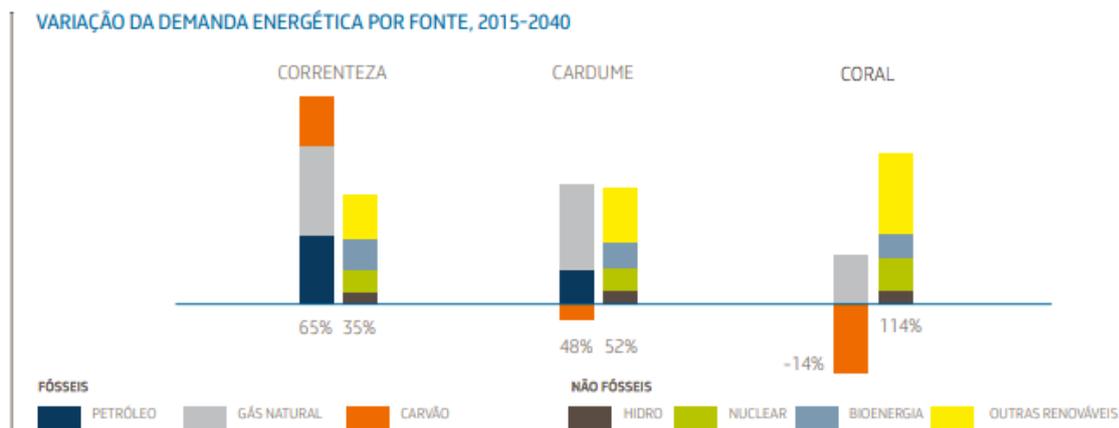
O mercado de óleo e gás e os impasses do desenvolvimento. Antes de falarmos sobre a descarbonização da matriz energética, precisamos entender o que aconteceu no mundo há algum tempo. De acordo com o projeto Cenários Petrobrás 2040, até meados dos anos 2000, o mercado internacional de petróleo e gás era caracterizada por uma preocupação com a escassez dos recursos naturais. Isso acontecia devido à crescente demanda energética nos países emergentes, que viviam uma expansão econômica.

Em relação à oferta, a partir da expansão da produção não convencional de gás natural nos Estados Unidos em 2006, a preocupação da indústria a respeito dos derivados do petróleo disponíveis foi se atenuando. A partir disso, vimos o país líder em demandas por importações de gás natural se tornar um pólo exportador. Em uma década, os Estados Unidos conseguiram inverter completamente o fluxo de gás natural do país. No mercado de petróleo,

tivemos um movimento semelhante. O crescimento da produção de *tight oil* provocou mudanças na oferta mundial, diminuindo preços e aumentando estoques da *commodity* no fim de 2014. Porém, os dados alarmantes sobre as emissões mundiais de poluentes fizeram todo esse movimento em prol dos combustíveis fósseis ser repensado. Além disso, a eficiência do consumo de energia, junto aos avanços das renováveis, criaram vários questionamentos sobre o uso dos combustíveis fósseis de forma majoritária no mix energético global.

### Os cenários em prol da Transição Energética

A forte demanda da sociedade em reduzir a emissão de carbono, os avanços tecnológicos e a crescente inovação do mercado são os grandes motivadores da Transição Energética. Por isso, hoje já podemos perceber que o mix energético está se diversificando cada vez mais. De acordo com a Agência Nacional de Petróleo (ANP), estima-se que até 2040, o mix energético no Brasil será o mais diverso até então. Ou seja, petróleo, gás natural, carvão e combustíveis não-fósseis serão peças fundamentais para nossa demanda de energia, cada um com participação de 25% na matriz energética nacional. Contudo, vale lembrarmos que cada país irá experimentar um cenário diferente da transição energética, com suas questões-chave e limitações em relação ao mercado da energia. Por isso, é importante adequar tecnologias e estratégias disponíveis aos cenários de transição e o mix de energia possível.



Fonte: Cenários Petrobrás 2040

Tratamos esse assunto de forma global. Mas você sabia que podemos pensar o uso das fontes não-renováveis dentro das nossas casas e escritórios?

### Atividades:

**1)** São consideradas fontes de energia renováveis todo recurso que tem a capacidade de se refazer ou não é limitado. Com base nessa informação, abaixo estão listadas fontes de energias renováveis, exceto:

- a) energia hidrelétrica
- b) gás natural
- c) energia eólica
- d) energia solar
- e) biocombustíveis

**2)** Essa fonte de energia muito utilizada no Brasil e no mundo é um minério fóssil que, quando processado, dá origem a vários subprodutos, como a gasolina, óleo diesel, querosene, além de gerar eletricidade nas usinas termoelétricas.

A que fonte de energia refere-se o fragmento acima?

- a) Gás natural
- b) Cana-de-açúcar
- c) Carvão mineral
- d) Petróleo
- e) Xisto betuminoso

**3)** As fontes não renováveis podem esgotar-se totalmente em prazos variáveis (pequeno, médio e longo prazo) de acordo com a extração, consumo e disponibilidade. Das alternativas abaixo, qual delas lista **apenas** fontes renováveis de energia?

- a) biocombustíveis, petróleo e carvão mineral.
- b) energia solar, energia eólica e urânio.
- c) urânio, gás natural e energia hidrelétrica.
- d) energia hidrelétrica, energia solar e biocombustíveis.
- e) gás natural, energia eólica e energia solar.

**1**