



**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 34: 11, 13 e 14 de Outubro de 2021**

**Conteúdo(s) desenvolvido(s):** Atividades humanas e eficiência energética.

**Motive-se! Aprenda!** Vídeo: <https://www.youtube.com/watch?v=8azbsKEBsw>

Praticamente todas as atividades humanas exigem o uso de energia elétrica. Mas esse uso intensivo e de várias fontes de energia causa impactos muitas vezes desnecessários no ambiente e desperdícios nas contas com energia.

Com o uso cada vez mais frequente das diversas tecnologias o consumo de energia elétrica é crescente. É natural que o consumo cresça, a preocupação é como colaborar com esse crescimento sem que o desperdício cresça na mesma proporção, como evitar o desperdício.



### **Porque é necessário falar sobre eficiência energética?**

O desenvolvimento sustentável pode nos salvar de graves consequências futuras causadas pelos impactos da poluição e desperdício. É colaborando com a eficiência energética que poderemos melhorar nesse aspecto. Através do incentivo e educação, desenvolvimento de projetos com soluções inteligentes o mundo estará mais bem preparado para controlar a poluição.

### **O que é eficiência energética?**

Eficiência energética é a atividade voltada para melhorar o uso das fontes de energia racionalizando a energia e evitando os desperdícios. As atividades que mais afetam a sustentabilidade nesse sentido é o uso de motores e lâmpadas, aparelhos simples, e geladeiras, automóveis e fábricas.

### **Como é realizada a eficiência energética?**

A utilização de produtos inteligentes no quesito sustentabilidade é a principal maneira de

reduzir significativamente os desperdícios de energia elétrica de modo progressivo. Para colaborar cada pessoa pode fazer sua parte escolhendo soluções mais sustentáveis para seu uso constante.

Para o consumidor final os estudos de eficiência energética também trazem vantagens. Empresas de ponta têm como um dos pontos principais de avaliação de desempenho a constante revisão de suas instalações, sempre procurando as melhores alternativas para a redução no uso dos insumos de seus produtos, dentre eles, principalmente a energia elétrica. Algumas vezes, para tal, é necessário um investimento inicial, logo recuperável, podendo ser financiado por programas do governo, sem custos para o cliente. Agindo dessa maneira, ou seja, revisando as instalações e verificando as possibilidades mais avançadas para o uso da energia com equipamentos e sistemas mais eficientes, a empresa é capaz de concorrer com maior força dentro de seu ramo de atividades porque pode oferecer um produto/serviço a preços mais acessíveis e com lucro igual ou superior à sua realidade. Também se aumentam as possibilidades de investimentos dentro da empresa. No setor comercial e de serviços, a eficiência energética aplicada nas instalações é um diferencial importante, tanto no aspecto da competitividade dentro dos setores, quanto nos investimentos para a existência de melhores serviços oferecidos.

#### **Exemplos da eficiência energética:**

**Iluminação:** Uma lâmpada tipo LED de 7W tem o mesmo nível de iluminamento que uma lâmpada incandescente de 60 W. OU seja, economia de 53 Watts por hora ou quase 90% de economia.

Além disto, a vida útil do LED é 50 vezes maior e o calor que é transferido para o ambiente é menor portanto locais climatizados gastarão menos energia para resfriar o ambiente.

**Motores:** Em média, um motor de alto rendimento economiza de 20 a 30% de energia em relação a um motor tradicional.

Além disto, uma boa parte dos motores instalados possui potência maior que a necessária, portanto adequando a potência do motor, haverá mais economia de energia elétrica.

**Caldeira – Produção de vapor:** Muitas indústrias, hospitais e hotéis utilizam de caldeiras à gás ou elétricas para produzir vapor. A Cogeração, o reaproveitamento de gases de escape, o uso de placas solares são algumas das opções que uma ESCO (Empresa de Serviço de Energia) pode oferecer visando a redução de consumo de energia.

**Climatização:** A cada momento, novas soluções e sistemas são apresentados ao mercado de climatização.

Um retrofit (troca de um sistema antigo por um novo) de um sistema com 15 a 20 anos de operação trará ao cliente final uma economia de 30 a 50% no custo da energia elétrica (depende do sistema e como foi dada a manutenção neste período), além da redução no custo de manutenção.

#### **Questões**

1- A eficiência energética é parte da política estratégica de desenvolvimento em diversos países, incluindo o Brasil. Nesse sentido, a eficiência energética pode ser promovida pela

- a) elevação da capacidade de produção de energia elétrica do país para aumento do consumo e da qualidade de vida da população.
- b) redução do custo do kWh para propiciar a facilitação no acesso à energia elétrica para a população.
- c) política de combate ao consumo de energia por meio da conscientização dos males causados por esse consumo ao meio ambiente
- d) otimização dos processos de transformação, de transporte e de utilização dos recursos energéticos

em toda a sua cadeia para o combate do desperdício.

2- A implantação de um programa de eficiência energética no setor industrial, a fim de tornar efetivos os seus potenciais de eficiência, é impedida ou dificultada por diversas barreiras. A fim de ultrapassar essas barreiras, podem-se promover instrumentos de fomento à eficiência e adotar técnicas de engenharia, na área de eficiência energética, e, com isso, melhorar esse setor.

Nesse contexto, representa uma técnica de engenharia a(o)

- a) capacitação de pessoal em medidas de conservação de energia na indústria
- b) imposição de metas de conservação de energia para fornecedores de energia
- c) obrigatoriedade de padrões mínimos de eficiência energética para equipamentos em geral
- d) financiamento de projetos de pesquisa e desenvolvimento sobre equipamentos e processos industriais eficientes
- e) levantamento de potenciais técnicos de eficiência por meio da realização de diagnóstico energético na indústria

3- Qual a definição de eficiência energética?

---

---

---

4- Cite um exemplo de eficiência energética.

---

---