

8º ANO

CIÊNCIAS DA NATUREZA

Superintendência de  
Educação Infantil e  
Ensino Fundamental

SEDUC  
Secretaria de Estado  
da Educação



### ATIVIDADE 11 – Revisão do 2º Corte

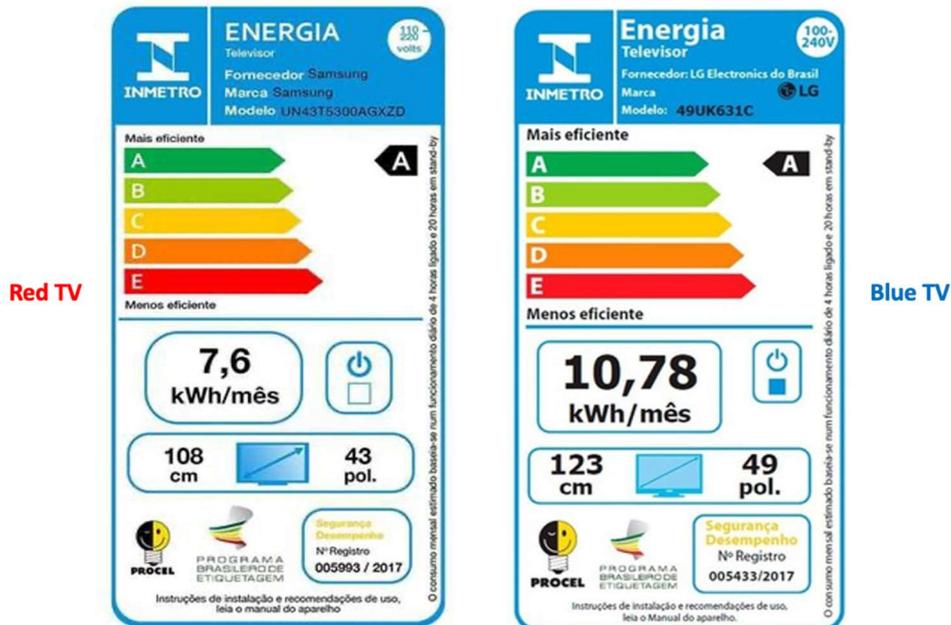
Tema: Cálculo de consumo de energia elétrica, uso otimizado e consciente de energia elétrica, usos da eletricidade pelas populações humanas e geração de energia em Goiás.

Nome:

Unidade escolar:

### ATIVIDADES

01. Observe a imagem a seguir, representando etiquetas de eficiência energética de duas geladeiras.



Os televisores da marca RED e da marca BLUE estão à venda em uma loja de eletrodomésticos. Um cliente deseja levar a que possui o menor consumo energético. Calcule a quantidade de energia em kWh que cada televisor consome e defina o valor que o cliente pagaria em sua conta mensal com cada uma das televisores e o ajuda a decidir qual comprar. (considere: Tarifa R\$ 0,598342 kWh)

02. Uma lâmpada de 100 watts permanece acesa todos os dias em uma casa, durante 7 horas. Supondo que o kWh (quilowatt-hora) custe R\$ 0,25, o custo mensal do funcionamento dessa lâmpada será de

- a) ( ) R\$ 1,75.      b) ( ) R\$ 5,25.      c) ( ) R\$ 7,00.      d) ( ) R\$ 25,00.

03. Uma mãe de família registrou, durante um mês, o tempo de funcionamento de alguns aparelhos elétricos em sua casa e preencheu a tabela a seguir:

Aparelho	Potência em Watts	Tempo de Funcionamento (em horas)	Consumo por mês
Geladeira	250	300	R\$ _____
Lavadora de Roupas	1050	10	R\$ _____
Ferro Elétrico	1000	12	R\$ _____
Chuveiro	5500	15	R\$ _____
Ventilador	110	40	R\$ _____

Ao receber a conta de energia, correspondente ao mês registrado na tabela, a mãe deve esperar um consumo, em kWh. Se o kWh custa R\$ 0,37, qual o custo mensal de energia elétrica nessa residência de acordo com os dados obtidos? Qual equipamento mais contribuiu para o consumo de energia elétrica nessa casa?

04. Faça o cálculo do valor em reais da conta de energia elétrica de uma família que durante 30 dias teve um consumo mensal de 267 kWh, sabendo que o preço do kWh é de 0,61 centavos. A alternativa que corresponde a esse valor é a

- a) ( ) 18,30.                      b) ( ) R\$ 162,87.                      c) ( ) R\$ 183,00.                      d) ( ) 488,10.

**05. Consumo consciente de energia faz bem ao bolso e ao planeta!**

Além de não pesar no bolso, o consumo consciente de energia reduz o desperdício de recursos naturais e contribui para a sustentabilidade.

Com a quarentena, a maioria dos consumidores percebeu um aumento nas contas de energia elétrica, gás e água. Afinal, todos estão mais tempo em casa, o que aumenta a demanda por tais recursos. Trabalho, aulas on-line, entretenimento, preparo de refeições para toda a família, entre outras necessidades, contribuem para o maior uso dos recursos naturais. Porém, o consumo consciente de energia deve ser uma prioridade.

Disponível em: <<https://tinyurl.com/rjt8bdjy>>. (adaptado) Acesso em 27 maio 2021.

Liste atitudes individuais que você e sua família podem adotar visando um consumo consciente de energia.

06. O Selo Procel foi criado pelo Programa Nacional de Conservação de Energia Elétrica (Procel) em 1993. A partir de sua criação, foram firmadas parcerias junto ao Inmetro, a agentes como associações de fabricantes, pesquisadores de universidades e laboratórios, com o objetivo de estimular a disponibilidade, no mercado brasileiro, de equipamentos cada vez mais eficientes.

Assinale a alternativa que indica a finalidade desse Selo:

- a) ( ) Permite ao fabricante dos equipamentos e eletrodomésticos reconhecer as peças mais eficientes e que consomem energia.  
b) ( ) Possibilita reconhecer quais equipamentos e eletrodomésticos possuem autorização para serem comercializados em nosso país.  
c) ( ) Possibilita compreender quais equipamentos e eletrodomésticos são mais seguros e indicados para residências que possuem crianças.  
d) ( ) Permite ao consumidor conhecer os equipamentos e eletrodomésticos do mercado que são mais eficientes e que consomem menos energia.



**Selo Procel.** Disponível em: <<https://tinyurl.com/kdw89btp>>. Acesso em 27 maio 2021.

07. Melhorar a saúde dos moradores, o meio ambiente e a economia das cidades são desafios se considerarmos gerar energia para essas cidades de forma econômica e ambientalmente sustentável. Dentre algumas destas atitudes faz-se as seguintes afirmações:

- I. Usar combustíveis de cozinha mais limpos;
- II. Instalar mais sistemas de distribuição de energia renovável;
- III. Implementar medidas de eficiência energética de edificações.

Quais das medidas acima podem contribuir para a proteção do planeta de emissões de poluentes fora de controle em nossas cidades?

- a) ( ) I e II.                      b) ( ) I e III.                      c) ( ) II e III.                      d) ( ) I, II e III.

08. A luz vermelha ou verde que fica acesa continuamente em alguns aparelhos eletroeletrônicos indica que o aparelho está em modo “stand-by”. Mesmo sem estar sendo utilizado, o aparelho está consumindo energia elétrica. Quantos desses *stand-by* estão ligados 24 horas em sua residência? Você acha que isso influencia em sua conta de luz?

09. O consumo consciente de energia elétrica é essencial para um desenvolvimento sustentável. Para você, qual a importância de um consumo sustentável de energia elétrica?

10. Complete o texto com os termos que faltam para que este tenha sentido e assinale a alternativa correta.

I. Em suas casas, cada morador pode (e deve) fazer sua parte e conversar com sua família sobre a prática do consumo \_\_\_\_\_ de energia.

II. Se for trocar equipamentos eletrônicos, escolha aqueles que possuem selos de \_\_\_\_\_ energética do Programa Nacional de Conservação de Energia Elétrica, o Selo \_\_\_\_\_.

- a) ( ) consciente – segurança – Inmetro.                      c) ( ) consciente – eficiência – Procel.  
b) ( ) ineficiente – qualidade – Energético.                      d) ( ) eficiente – eficiência – Prático.

11. A energia elétrica é um dos bens mais consumidos em todo o mundo, um dado que também vale para o Brasil: um país de grandes dimensões e que precisa gerar uma quantidade muito grande de eletricidade para suprir às necessidades de toda a população. As principais fontes de energia no Brasil são, respectivamente a

- a) ( ) energia hidrelétrica, energia termelétrica e energia solar.  
b) ( ) energia termelétrica, energia hidrelétrica e energia nuclear.  
c) ( ) energia solar, energia hidrelétrica e energia termelétrica.  
d) ( ) energia hidrelétrica, energia termelétrica e energia eólica.

12. Fontes de energia são opções energéticas com origens diversas. Assinale a alternativa que melhor conceitua energia renovável:

- a) ( ) São fontes de energia que utilizam recursos que se esgotam na natureza.  
b) ( ) São recursos naturais ou artificiais utilizados pela sociedade para produção de calor.  
c) ( ) É a principal fonte de energia do mundo, produzida a partir de combustíveis fósseis.  
d) ( ) São fontes de energia que utilizam recursos que não se esgotam ou se regeneram na natureza.

13. Utilize as palavras indicadas no quadro para completar o texto a seguir:

**MECÂNICA - HIDRÁULICA - POTENCIAL - ELÉTRICA -  
HIDRELÉTRICA - CINÉTICA**

Uma usina \_\_\_\_\_ é uma obra de engenharia que usa a força das águas para gerar energia. Ela é um intrincado projeto de engenharias (civil, elétrica, mecânica, hidráulica...) que demanda enormes esforços de construção. A energia \_\_\_\_\_ gravitacional que se converte em energia \_\_\_\_\_ é obtida pelo represamento da água; e esse represamento provoca a pressão que converte energia \_\_\_\_\_ em energia \_\_\_\_\_, que é transferida para a turbina hidráulica onde será convertida em energia \_\_\_\_\_.

14. A respeito das fontes de energia em Goiás, são feitas algumas afirmações, assinale V para as verdadeiras e F para as falsas:

- I. ( ) A cana-de-açúcar é utilizada para fabricação de açúcar e etanol, e o bagaço pode ser utilizado como combustível para cogeração de calor e eletricidade.  
II. ( ) O gás natural é um exemplo de fonte de energia não renovável, colaborando com o chamado efeito estufa e consequentemente agravando o aquecimento global.  
III. ( ) O Estado de Goiás está no país com menor radiação solar do mundo, e numa das regiões menos privilegiadas do Brasil, sendo, então, um local que pouco utiliza este tipo de fonte de energia.  
IV. ( ) O estado de Goiás não apresenta potencial de uso de energia eólica, pois a quantidade de ventos que incide sobre a região é insuficiente para que se atinja viabilidade econômica voltada à produção de eletricidade.

15. As fontes de energia são recursos naturais ou artificiais utilizados pela sociedade para produção de algum tipo de energia, sendo algumas delas consideradas como energias limpas, como a bioenergia. O que é bioenergia? Cite algumas de suas vantagens.