

Tema/Conhecimento: Tecnologias e grandezas próprias do estudo e utilização da energia elétrica.

Habilidades: (EF08CI05) Propor ações coletivas para otimizar o uso de energia elétrica em sua escola e/ou comunidade, com base na seleção de equipamentos segundo critérios de sustentabilidade (consumo de energia e eficiência energética) e hábitos de consumo responsável.

NOME:

DATA:

UNIDADE ESCOLAR:

Consumo de Energia Elétrica

A expansão acentuada do consumo de energia, embora possa refletir o aquecimento econômico e a melhoria da qualidade de vida, tem aspectos negativos. Um deles é a possibilidade do esgotamento dos recursos utilizados para a produção de energia. Outro é o impacto ao meio ambiente produzido por essa atividade. Finalmente, um terceiro, são os elevados investimentos exigidos na pesquisa de novas fontes e construção de novas usinas.

Uma das maneiras mais modernas e utilizadas no mundo para conter a expansão do consumo sem comprometer qualidade de vida e desenvolvimento econômico tem sido o estímulo ao uso eficiente. No Brasil, no que concerne à energia elétrica, esse estímulo tem sido aplicado de maneira sistemática desde 1985, com apoio do Ministério de Minas e Energia (MME).



Além disso, a legislação também determina que as distribuidoras de eletricidade destinem 0,25% de sua receita operacional líquida a programas e ações que se caracterizem pela eficiência energética. **As práticas para estimular o uso eficiente da eletricidade se dividem em dois grupos principais: ações educativas da população e investimentos em equipamentos e instalações.** As primeiras, também desenvolvidas individualmente pelas distribuidoras, marcaram o início da atuação de programas de incentivo, caracterizada pela publicação e distribuição de manuais destinados a orientar os consumidores de diversos segmentos, como residências, comércio, indústria e setor público. Existe também um programa pedagógico junto às escolas do ensino fundamental que promove projetos e cursos técnicos, com o objetivo de formar profissionais com competência específica em eficiência energética.

Disponível em:
<<http://www.reconluz.com.br/quem-somos/procel/>> Acesso em 13 mai. 2020.

O consumo de energia é um dos principais indicadores do desenvolvimento econômico e do nível de qualidade de vida de qualquer sociedade. Ele reflete tanto o ritmo de atividade dos setores industrial, comercial e de serviços, quanto a capacidade da população para adquirir bens e serviços tecnologicamente mais avançados, como automóveis (que demandam combustíveis), eletrodomésticos e eletroeletrônicos (que exigem acesso à rede elétrica e pressionam o consumo de energia elétrica).



Disponível em:
<https://www.flaticon.com/br/icone-gratis/consumo-de-energia_2037033>
Acesso em 13 mai. 2020.

Disponível em: <http://www2.aneel.gov.br/arquivos/pdf/atlas_par1_cap2.pdf> Acesso em 13 mai. 2020.



Você tem alguma ideia de quais são os países que mais consomem energia no mundo inteiro? Uma dica: esses dois países juntos são responsáveis por 40% do consumo de todo o planeta! Se você arriscou China e Estados Unidos como palpite, acertou em cheio.

Disponível em: <<https://www.megacurioso.com.br/educacao/109988-7-curiosidades-sobre-o-uso-da-energia-eletrica.htm>>
Acesso em 13 mai. 2020.

Otimizando o Consumo de Energia

Para reduzir o consumo de energia de determinado sistema energético, existem 3 caminhos:



Modernização dos equipamentos e materiais que compõe um sistema energético;

Melhorar / aperfeiçoar um processo produtivo;

Realizar ambas as ações.

A redução do consumo energético pode ser obtida com medidas como:

- ⇒ Utilização de técnicas de reuso, captação de águas pluviais, pesquisa para autoprodução, instalação de terminais redutores;
- ⇒ Substituição de dispositivos de iluminação por outros mais eficientes (lâmpadas eficientes, luminárias com melhor refletância, reatores eletrônicos, sensores de presença, temporizadores, entre outros);
- ⇒ Utilização de sistemas de automação, possibilitando maior produtividade, uma otimização de processos, comunicação entre equipamentos, maior precisão nos dados e controles, aumento de qualidade;
- ⇒ Utilização de iluminação natural e/ou da iluminação artificial somente dentro das necessidades padronizadas;
- ⇒ Adequação de grandezas elétricas como harmônicos e fator de potência às características da operação em questão;
- ⇒ Substituição de insumo energético como energia elétrica por energia solar em caso de aquecimento de água;
- ⇒ Reaproveitamento de energia em dissipação em insumo, como por exemplo o uso de energia térmica extraída em processo de aquecimento de ar como insumo para pré-aquecimento de água, etc.

A adoção de medidas dessa natureza, além de trazer benefícios diretos para o usuário (redução de custos, melhoria da competitividade, aumento de produtividade), garante benefícios indiretos tais como melhoria da qualidade de produtos e serviços, redução de custos em manutenção, aumento da vida útil dos sistemas substituídos.

É igualmente benéfica para a sociedade, pois contribui para o desenvolvimento sustentável (utilização de menos recursos naturais e redução de gases de efeito estufa).

Disponível em: <<http://www.abesco.com.br/pt/otimizando-o-consumo-de-energia/>> Acesso em 13 maio de 2020.

Ações Individuais e Coletivas

Como podemos desenvolver ações no nosso cotidiano para diminuir o consumo de energia?

- ⇒ Trocar lâmpadas incandescentes por fluorescentes ou de LED;
- ⇒ Manter apagadas as luzes de ambientes desocupados;
- ⇒ Em dias quentes, utilizar o chuveiro na posição verão;
- ⇒ Diminuir o tempo de banho;
- ⇒ Não deixar as portas de geladeiras ou freezers abertas por muito tempo;
- ⇒ Não utilizar o aparelho de ar-condicionado em temperaturas muito baixas, entre outros.

Quer saber mais sobre o consumo consciente de energia elétrica? Se possível, assista ao vídeo

<https://www.youtube.com/watch?v=9jsPuIf_wi4>.

ATIVIDADES

01 – Comente sobre os aspectos negativos da expansão do consumo de energia elétrica.

02 – Assinale a alternativa que indica o conceito de Eficiência Energética.

- (A) É a facilidade de acesso aos recursos primários energéticos.
- (B) Eficiência energética é uma atividade que busca melhorar o uso das fontes de energia.
- (C) É o impacto que esses ciclos de expansão econômica têm sobre o consumo local de energia.
- (D) É a base de dados histórica do consumo mensal e anual de energia elétrica.

03 – O que é “Consumo consciente de energia Elétrica”?

04 – A respeito do consumo energético, são feitas algumas afirmações, assinale V para as verdadeiras e F para as Falsas:

- a) () A adoção de medidas para o consumo consciente traz benefícios diretos para o usuário, como a redução de custos, melhoria da competitividade, aumento de produtividade.
- b) () Substituição de energia solar em caso de aquecimento de água por energia elétrica.
- c) () Esse consumo é benéfico para a sociedade, pois contribui para o desenvolvimento sustentável.
- d) () O consumo de energia não pode ser considerado um dos indicadores do desenvolvimento econômico e do nível de qualidade de vida.

05 – Quais hábitos devem ser alterados em sua família visando um consumo de energia mais consciente contribuindo com a preservação do meio ambiente?

06 – Elabore um cartaz (no caderno) sensibilizando a população sobre a importância do consumo consciente de energia elétrica.

07 – Explique o que é consumo sustentável de energia elétrica.

08 – Observe as afirmações a seguir sobre consumo consciente de energia.

- O consumo consciente de energia elétrica é essencial para um desenvolvimento sustentável.
- É preciso, sempre que possível, reduzir o consumo de energia elétrica.
- Não é necessário praticarmos o consumo consciente, nem evitar gastos desnecessários que demandam mais energia, pois essas atitudes não desencadeiam crises energéticas.
- A matriz energética brasileira não é dependente de usinas hidrelétricas.
- Todos podemos adotar comportamentos que reduzam o consumo e amenize os impactos da energia.

Assinale a alternativa que indica as afirmações coerentes com o tema.

- (A) I, II e IV
- (B) II e IV
- (C) II, III e V
- (D) I, II e V

09 – Organize as palavras do quadro a seguir formando uma frase em relação ao consumo energético.

para A cotidiano é na medida eletricidade pessoas em que contribui importante facilitar o das