|  |  |
| --- | --- |
| **Unidade Curricular** | Fenômenos Elétricos, Magnéticos e Oscilatórios |
| **Professor Autor** | Pâmela Xavier da Fonseca |
| **Palavras-chave** | Energia Elétrica, Potência elétrica, Consumo. |
| **Tipo de atividade** | Atividade Prática com cálculos |

|  |
| --- |
| **NOME DA ATIVIDADE** |
| **Soluções sustentáveis para redução de consumo de energia elétrica** |
| **ENUNCIADO** |
| Economizar energia elétrica é utilizá-la de forma a obter o máximo benefício com um menor consumo de energia, evitando os desperdícios ou o uso inadequado, sem, no entanto, diminuir a qualidade, o conforto e a segurança.  A compra de equipamentos com o selo *Procel*, é um exemplo bem próximo de como podemos adotar a eficiência enérgica em nossos lares. Trocar as lâmpadas incandescentes por lâmpadas de LED, também. Apesar de serem mais caras, as lâmpadas LED podem significar uma economia de quase 90% por hora, em relação às lâmpadas convencionais, segundo dados da ABESCO (Associação Brasileira das Empresas de Serviços de Conservação de Energia). |
| **COMANDO** |
| Análise do consumo de energia elétrica em sua residência  Faça um levantamento dos cômodos de sua casa bem com os aparelhos elétricos em cada um deles. Na sequência, utilize as tabelas abaixo para se orientar.  Tabela 1    Tabela 2    Tabela 3 (ELETROBRÁS)        Fonte: [www.eletrobras.gov.br](http://www.eletrobras.gov.br/)  Tabela 4    Fonte: https://sunergia.com.br/blog/tarifa-de-energia-nas-principais-cidades/   1. Fazer a distribuição de eletrodomésticos e lâmpadas (1 lâmpada fluorescente compacta para cada cômodo da casa) e fazer uma estimativa do consumo de energia elétrica na sua residência (tabela 3). Determinar a projeção de gastos mensais (tabela 4).   Passo 1: Use a tabela 3 como parâmetro ou se preferir faça você mesmo os cálculos: utilize onde E representa a energia consumida, P a potência do aparelho e Δt o intervalo de tempo em uso. Se atente em usar as unidades usuais (Energia KWh, Potência KW e intervalo de tempo h).  Passo 2: Busque na tabela 2 o valor aplicado ao KWh, e multiplique pelo valor encontrado no passo 1.  Passo 3: Some tudo.   1. Se as lâmpadas fluorescentes forem trocadas por lâmpadas LED, qual a economia mensal de energia (em kWh e em R$)? Com base nos preços das lâmpadas, se trocarmos as fluorescentes por LEDs, quanto tempo o investimento inicial (as lâmpadas LED são mais caras) será reposto?   Passo 1: Pesquisar preços de lâmpadas fluorescentes e das lâmpadas LEDs equivalentes (que forneçam a mesma iluminação). Como trata-se de um estudo comparativo, a pesquisa em dois lugares (por exemplo, uma casa de material de construção, a um supermercado ou uma consulta à internet), usando os preços mais baixos.  Passo 2: Refazer os cálculos como no item anterior.  Passo 3: Comparar.   1. Propor ações que possibilitem a redução do consumo de energia, utilizando a otimização do desempenho energético, uso de soluções inovadoras entre outros.   O trabalho deve ser apresentado por escrito, contendo as seguintes ETAPAS:  ETAPA 1: Definir o problema  ETAPA 2: Avaliar alternativas de solução  ETAPA 3: Propor uma alternativa  ETAPA 4: Justificar a alternativa |

|  |
| --- |
| **RESPOSTA DO ESTUDANTE** |
|  |