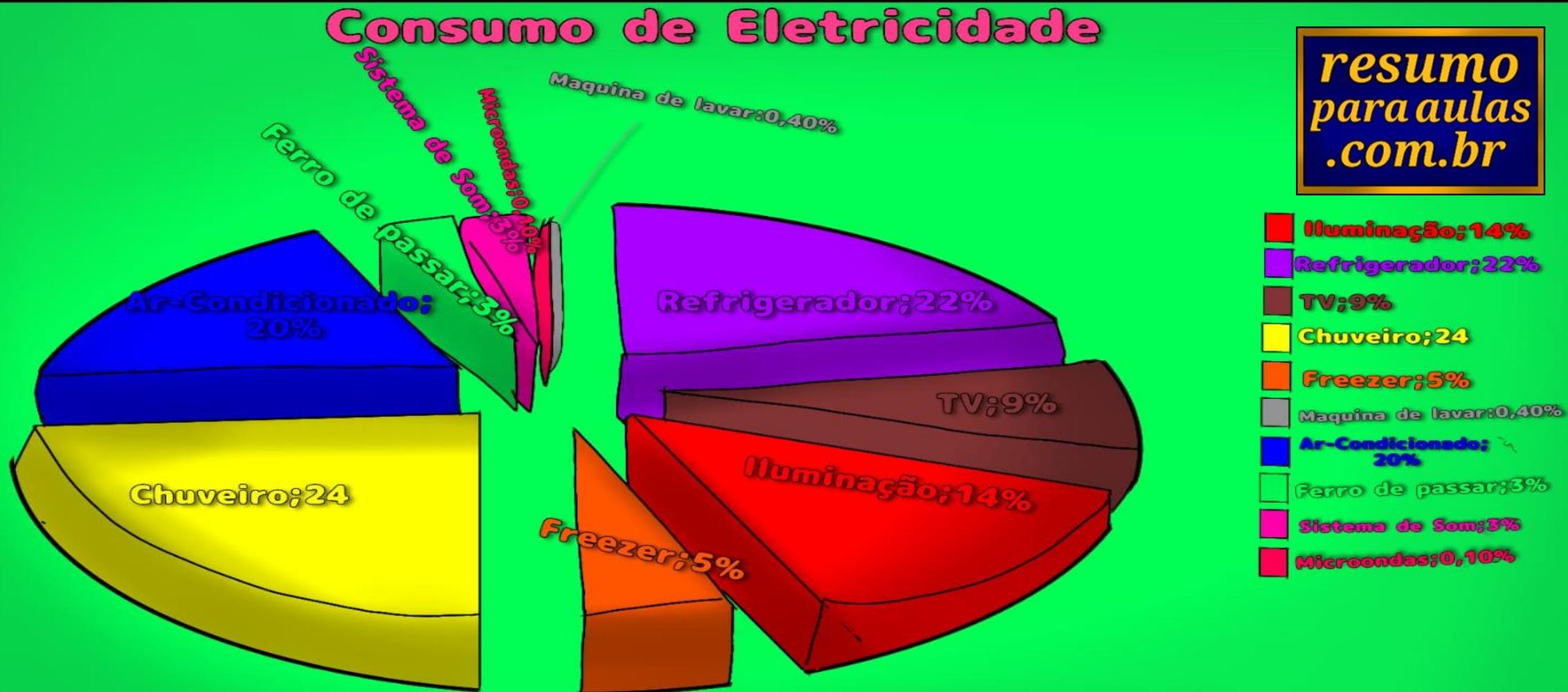


CÁLCULO DO CONSUMO DE ENERGIA ELÉTRICA



Aproveite nossos resumos, eles estão alinhados com o Material digital de São Paulo. Você pode utilizar esse resumo como apoio pedagógico, com o seu material didático DIGITAL.

Aula 21- Cálculo do consumo de energia elétrica:

Resumo sobre Consumo de Energia Elétrica

BNCC (Base Nacional Comum Curricular)

A BNCC estabelece que o ensino de Ciências deve incluir a compreensão do consumo de energia elétrica, a importância da eficiência energética e a capacidade de realizar cálculos relacionados ao uso de eletricidade em contextos cotidianos, promovendo a conscientização ambiental e sustentabilidade.

Consumo de energia elétrica refere-se à quantidade de energia utilizada por um aparelho ou sistema em um determinado período, geralmente medido em quilowatt-hora (kWh). **A BNCC para a aula sobre Cálculo do Consumo de Energia Elétrica é EF08CI19.**

Situação Exemplar

Uma casa com 6 pessoas utiliza um chuveiro elétrico com potência de 4 kW, onde cada pessoa fica 10 minutos no banho.

Organização das Informações

Tempo diário de uso do chuveiro:

Cada pessoa: 10 minutos

Total para 6 pessoas: 60 minutos (1 hora) por dia.

Tempo mensal:

30 dias x 1 hora = 30 horas de uso do chuveiro.

Cálculo do Consumo Mensal

Potência do chuveiro: 4 kW

Fórmula para calcular o consumo de energia:

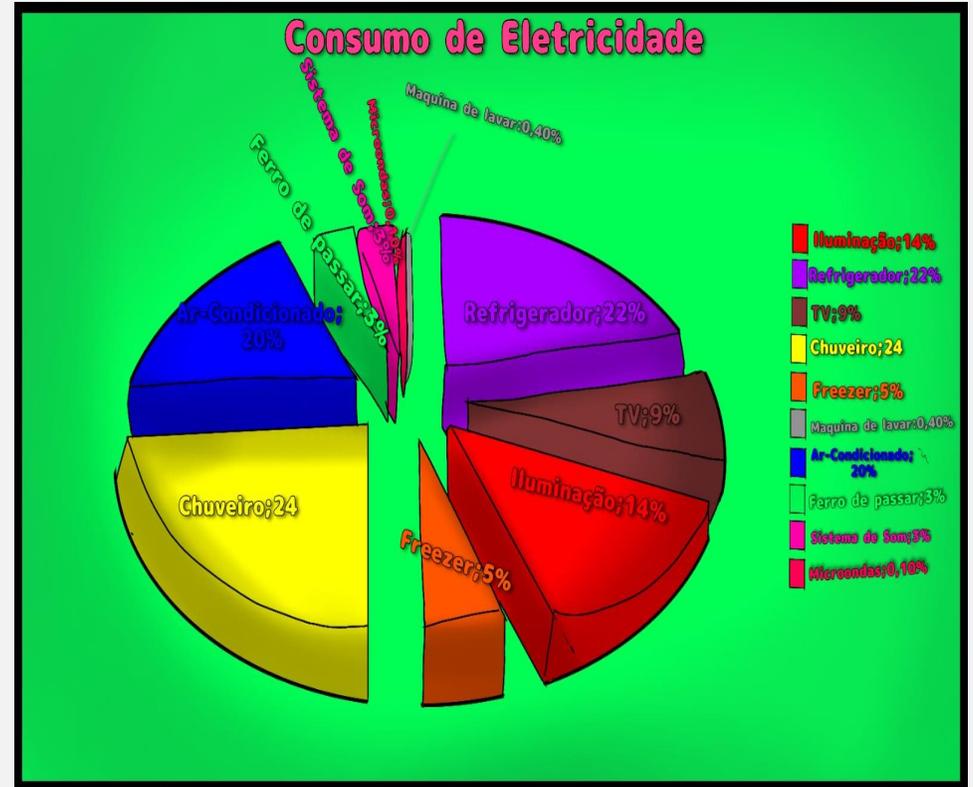
$$E = P \times t$$

$E = P \times t$ Onde: E = consumo de energia (kWh) P = potência (kW) t = tempo (h)

Cálculo:

$$E = 4 \text{ kW} \times 30 \text{ h} = 120$$

$$\text{kWh } E = 4 \text{ kW} \times 30 \text{ h} = 120 \text{ kWh}$$



Conta de Energia Elétrica

A conta de energia elétrica informa a quantidade de energia consumida em um mês, sendo comumente referida como "conta de luz".

A energia elétrica é utilizada para diversas funções além da iluminação.

Acompanhamento do Consumo

O consumo de energia pode ser monitorado comparando as informações mensais da conta de energia elétrica.

É possível calcular o consumo dos principais eletrodomésticos para entender sua contribuição no total mensal.

Atividade: Questões Dissertativas

- 1- Como calcular o consumo mensal de energia elétrica de um chuveiro elétrico em uma residência?
- 2- Explique a importância de conhecer a potência elétrica dos aparelhos em uma casa.
- 3- Quais informações a conta de energia elétrica fornece e como isso pode ajudar no controle do consumo?
- 4- Por que é importante acompanhar o consumo de energia elétrica ao longo do tempo?
- 5- Como a eficiência energética pode impactar o custo da conta de energia elétrica de uma residência?

Gabarito:

- 1- O consumo mensal de energia elétrica do chuveiro pode ser calculado usando a fórmula $E=P \times t$. Para um chuveiro de 4 kW usado por 30 horas ao longo do mês, o consumo é de 120 kWh.**
- 2- Conhecer a potência elétrica dos aparelhos é fundamental para estimar o consumo de energia elétrica e planejar o uso eficiente, evitando surpresas na conta.**
- 3- A conta de energia elétrica fornece dados sobre a quantidade de energia consumida, custos e possíveis tarifas, ajudando a identificar e monitorar o consumo.**
- 4- Acompanhar o consumo de energia elétrica é importante para ajustar hábitos de uso, identificar aparelhos que consomem muita energia e promover a redução de custos.**
- 5- A eficiência energética pode reduzir o custo da conta de energia elétrica, pois aparelhos mais eficientes consomem menos energia para realizar a mesma tarefa, resultando em faturas menores.**