



# FUNDAMENTOS DE ELETRÔNICA E ELETRICIDADE



**ENERGIA?**



“ capacidade que um corpo, uma substância ou um sistema físico têm de realizar trabalho



# **FONTES DE ENERGIA**



“ **Fontes primárias** → Aquelas que estão na natureza, como o **petróleo**.

**Fontes secundárias** → Aquelas que surgem depois que as primárias são transformadas, como a **gasolina**.

As fontes primárias de energia podem ser divididas em dois grupos:

**Renováveis e Não Renováveis**

“ HIDRÁULICA  
SOLAR  
EÓLICA  
BIOMASSA  
FÓSSIL  
NUCLEAR

# O QUE É ELETRICIDADE?



“

A eletricidade é a parte da Física que estuda fenômenos associados às  
**CARGAS ELÉTRICAS.**





# O QUE É CARGA ELÉTRICA?



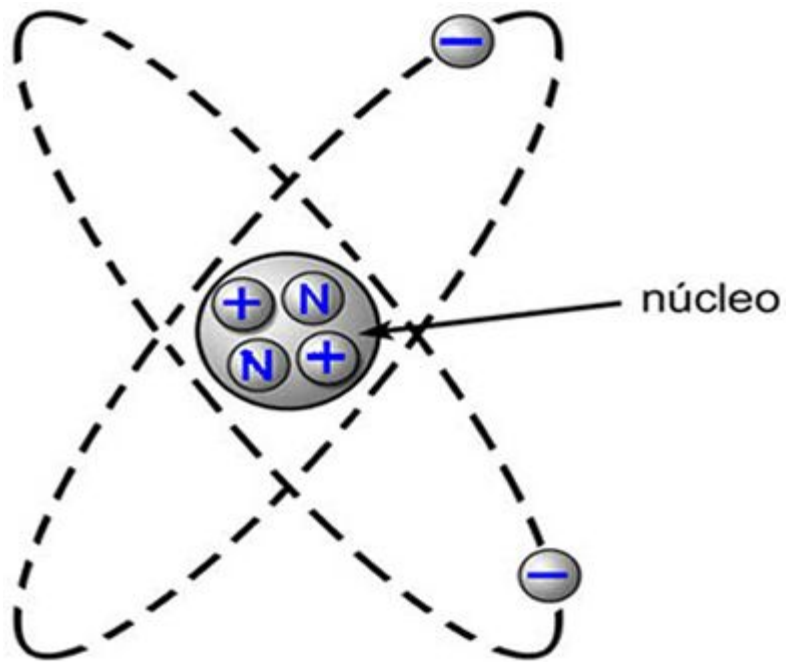
“ Propriedade das partículas subatômicas que determina as interações eletromagnéticas dessas.

Carga elétrica **positiva**: existem **mais prótons** que elétrons.

Carga elétrica **negativa**: existem **mais elétrons** que prótons.

Carga elétrica **neutra**: Número de **elétrons e prótons iguais**.





**prótons**

**elétron**

Modelo planetário para  
representação do átomo



**OU SEJA, A**  
**ELETRICIDADE...**

**Estudo dos átomos e da  
interação de seu  
conteúdo(prótons,  
elétrons e neutrons)**

# O QUE É ENERGIA ELÉTRICA?



“

A energia elétrica é a capacidade de uma **CORRENTE ELÉTRICA** realizar trabalho.

# O QUE É CORRENTE ELÉTRICA?





“

A corrente elétrica é um fluxo de elétrons que circula por um condutor quando entre suas extremidades houver uma **diferença de potencial**.

# O QUE É TENSÃO ELÉTRICA?



A tensão elétrica, ou **diferença potencial**, pode ser explicada como a quantidade de energia gerada para movimentar uma carga elétrica.

“ Muitos falam **voltagem**, mas isso é errado, o **certo a ser falado é tensão**. As pessoas usam muito o termo “voltagem” em decorrência ao cientista que descobriu a tensão elétrica, **Alessandro Volta**.



# O QUE É POTÊNCIA ELÉTRICA?



Trabalho elétrico desenvolvido pela  
corrente elétrica num período de tempo.

É a conversão de energia elétrica em outra energia útil ao ser humanos. No caso do chuveiro, quanto maior potência elétrica, maior a quantidade de calor que ele gera para aquecer a água.

# TIPOS DE CORRENTE ELÉTRICA

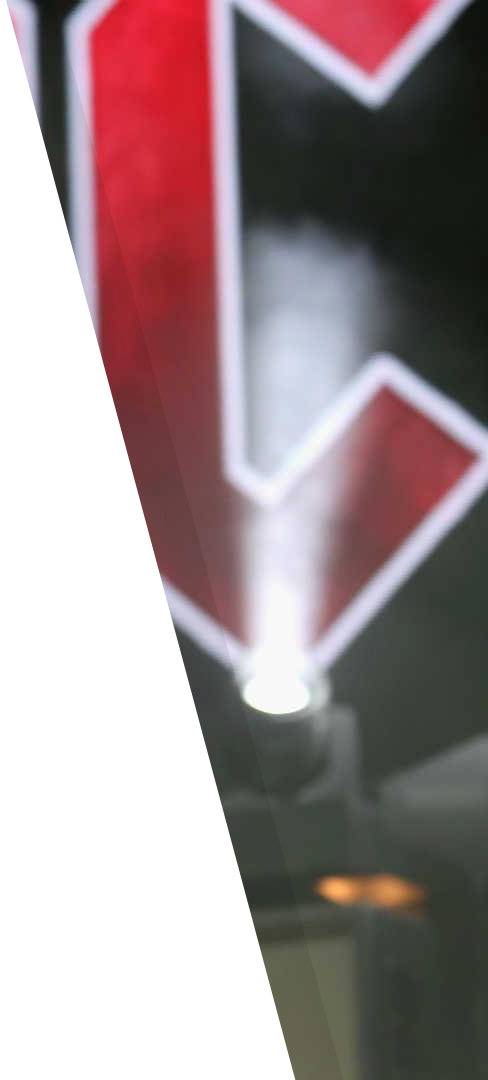


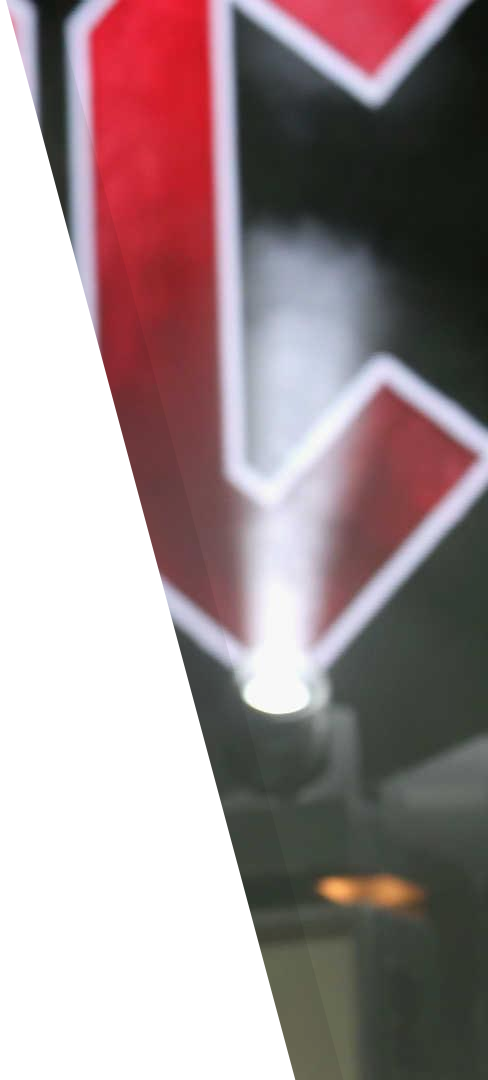
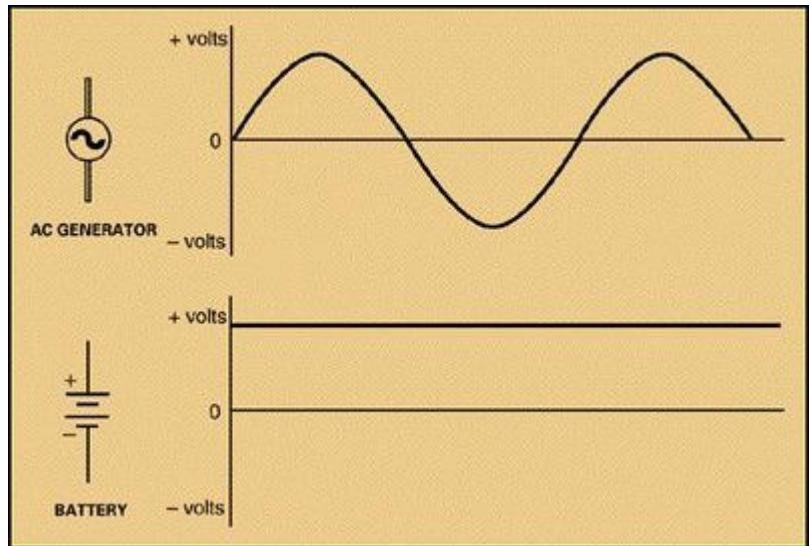


“

**AC/DC** → alternating current/direct current

**CA/CC** → corrente alternada/corrente contínua





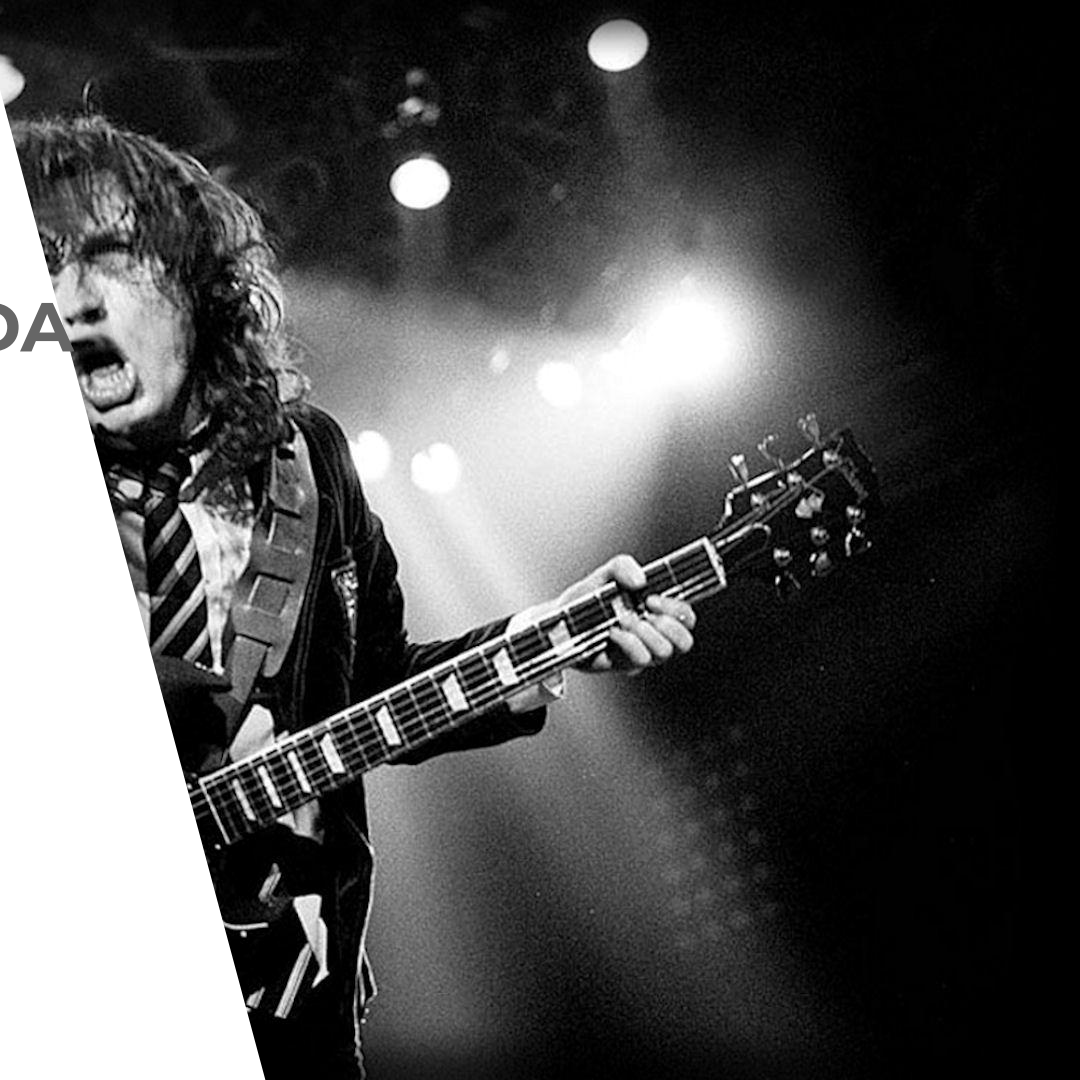
# CORRENTE CONTÍNUA

Possui intensidade e sentido constantes, normalmente geradas por pilhas e baterias.



## **CORRENTE ALTERNADA**

Possui intensidade e sentido oscilante. É a corrente produzida em usinas hidrelétricas, por exemplo, e que abastece nossas casas.



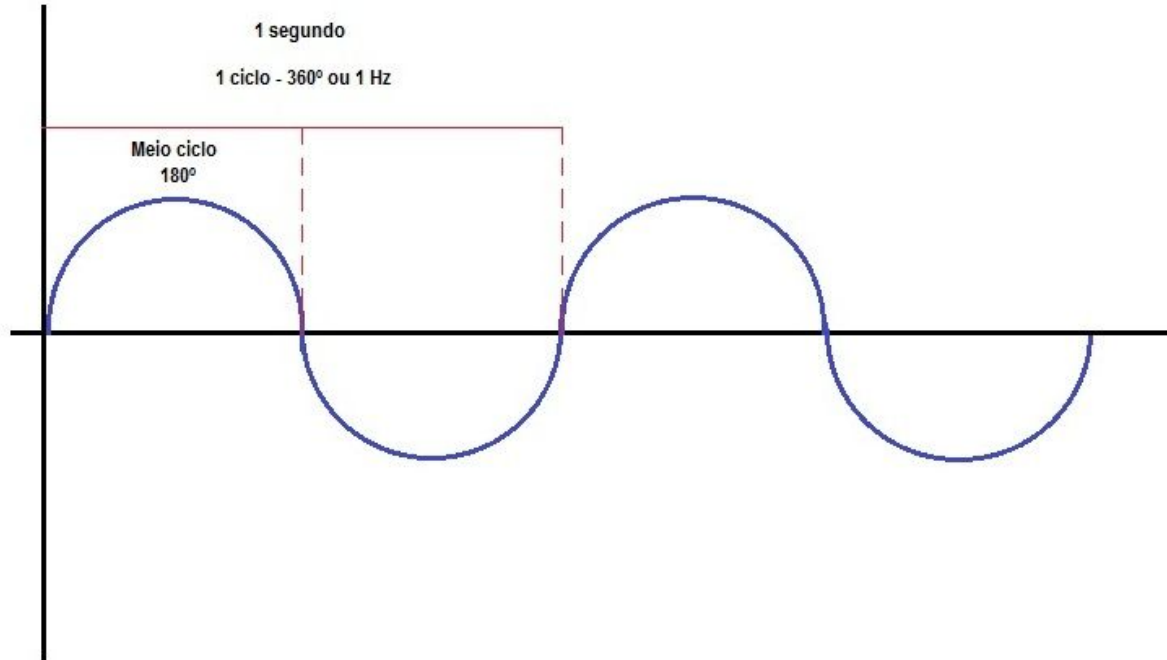
# FREQUÊNCIA ELÉTRICA



“

É a quantidade de vezes que a tensão elétrica varia por segundo.

Ex: ela sai do 0, sobe até 127V, retorna ao 0, cai para 127 negativos e retorna para 0. A quantidade de vezes que a tensão elétrica faz esse ciclo por segundo chama-se frequência elétrica e é medida em Hz (Hertz).



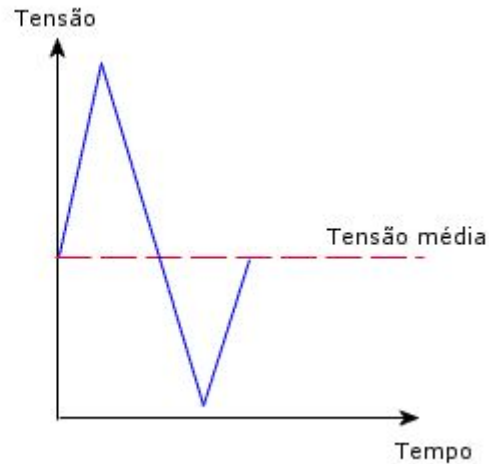
**TENSÃO**  
**MÉDIA**



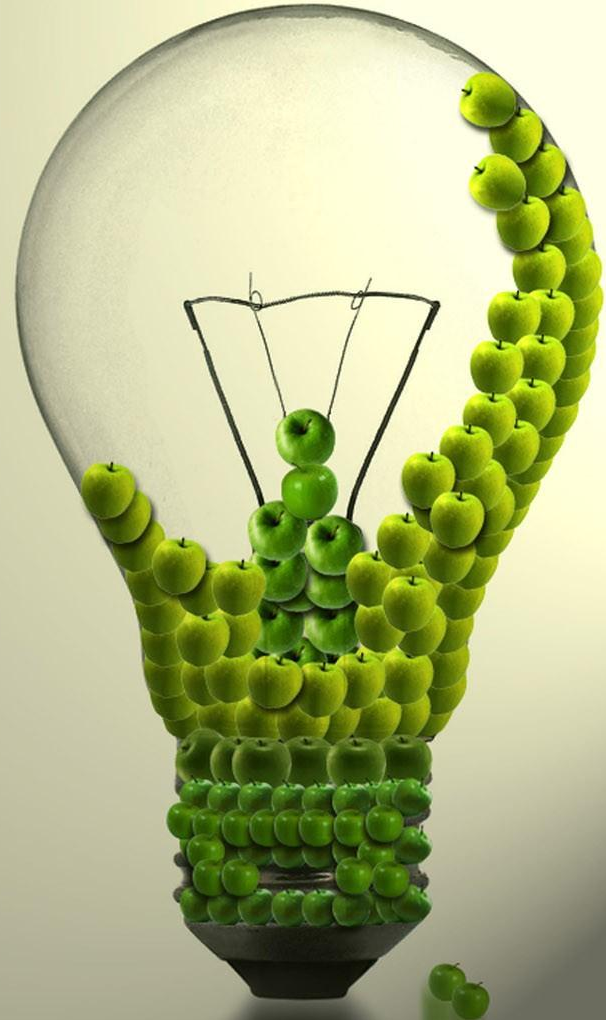


“

É a tensão em que é feita a média aritmética de todos os valores instantâneos.



# TENSÃO DE PICO



“ É o valor máximo á, partir de zero, que um pulso de tensão pode atingir (positivo ou negativo)

