



**8º
ano**

ENSINO FUNDAMENTAL



PROFESSOR (A):

**DANILO
GALDINO**



DISCIPLINA:

CIÊNCIAS



CONTEÚDO:

**CORRENTE
ELÉTRICA**

Corrente Elétrica

Denominamos corrente elétrica a todo movimento ordenado de partículas eletrizadas. Para que esses movimentos ocorram é necessário haver tais partículas – íons ou elétrons – livres no interior dos corpos.

Sentido Convencional da corrente elétrica



Efeitos da Corrente

Efeito térmico ou efeito Joule: Qualquer condutor sofre um aquecimento ao ser atravessado por uma corrente elétrica. Esse efeito é a base de funcionamento dos aquecedores elétricos, chuveiros elétricos, secadores de cabelo, lâmpadas térmicas etc.

Efeito luminoso: Em determinadas condições, a passagem da corrente elétrica através de um gás rarefeito faz com que ele emita luz. As lâmpadas fluorescentes e os anúncios luminosos são aplicações desse efeito. Neles há a transformação direta de energia elétrica em energia luminosa.

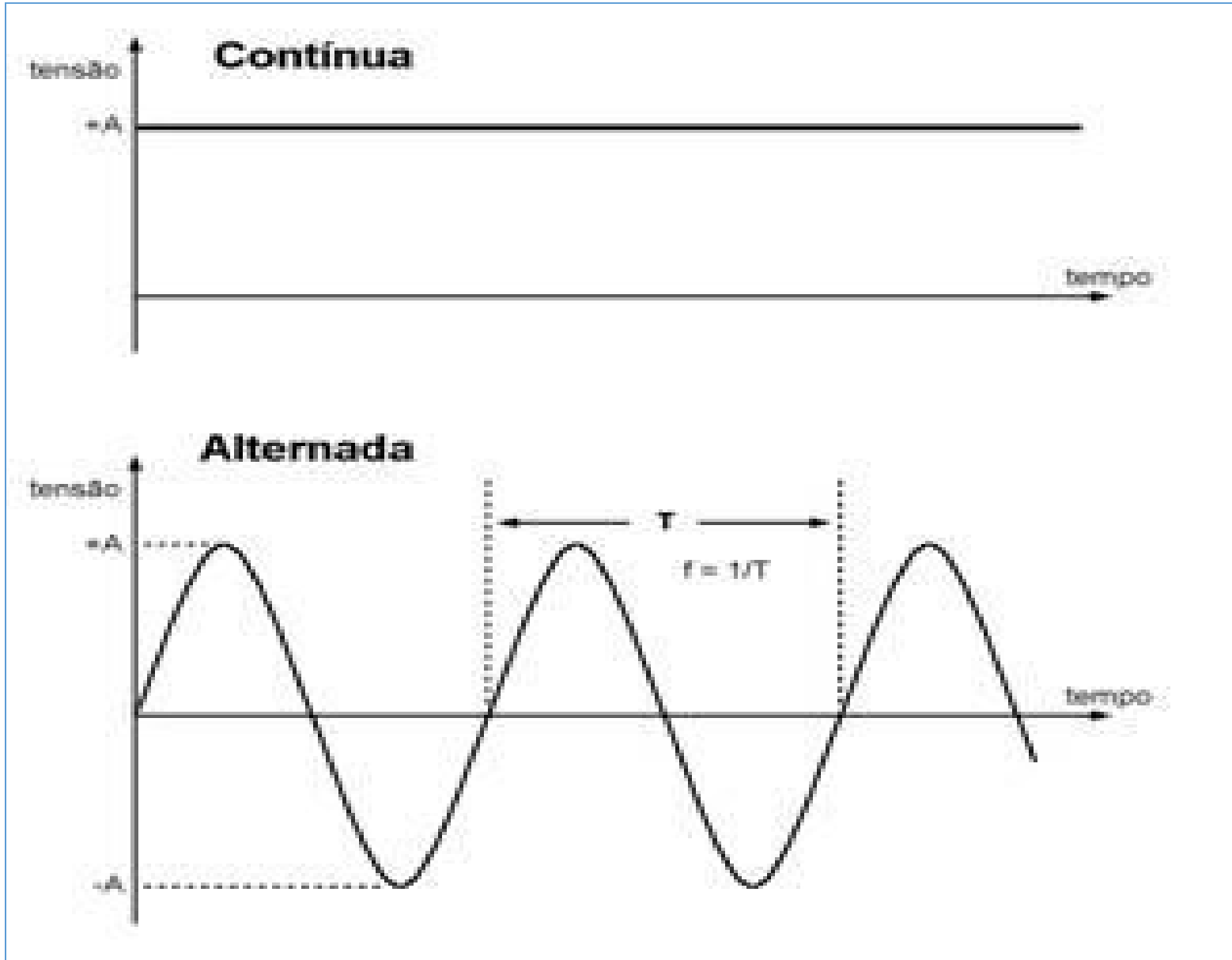
Efeito magnético: Um condutor percorrido por uma corrente elétrica cria, na região próxima a ele, um campo magnético. Este é um dos efeitos mais importantes, constituindo a base do funcionamento dos motores, transformadores, relés etc.

Efeito químico: Uma solução eletrolítica sofre decomposição, quando é atravessada por uma corrente elétrica é a eletrólise. Esse efeito é utilizado, por exemplo, no revestimento de metais: cromagem, niquelação etc.

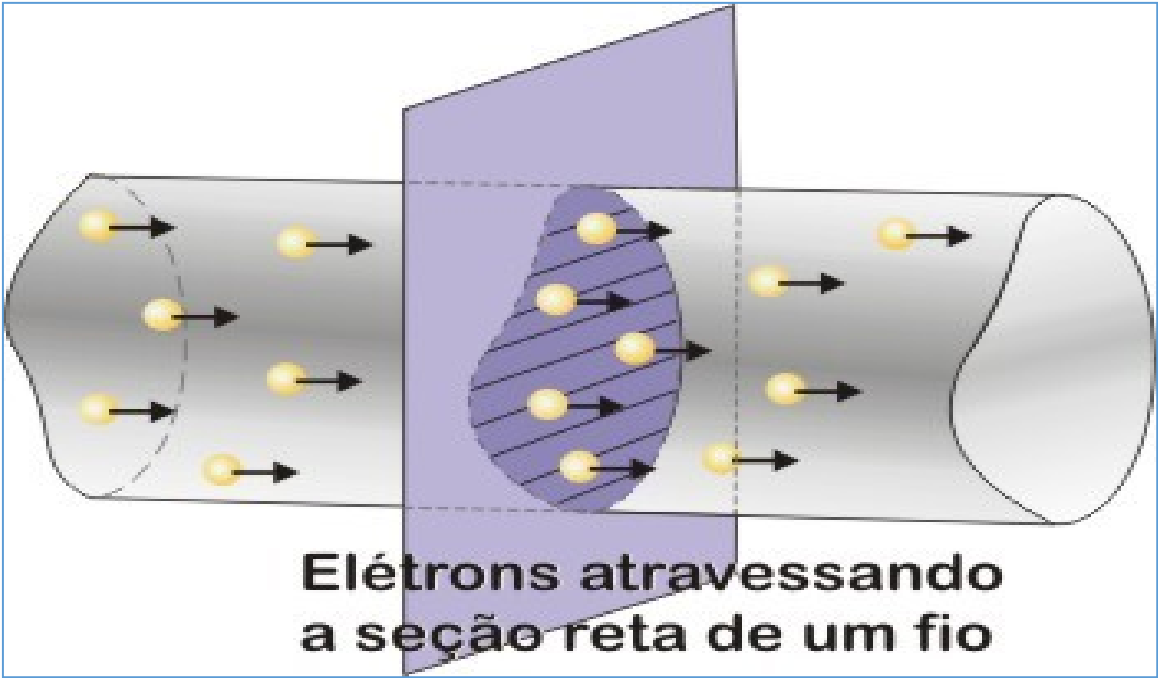
Tipos de corrente elétrica

a) Corrente contínua (CC): É aquela cujo sentido permanece constante. Quando, além do sentido, a intensidade também se mantém constante, a corrente é chamada corrente contínua constante. É o que ocorre, por exemplo, nas correntes estabelecidas por uma bateria de automóvel e por uma pilha.

b) Corrente alternada (CA): É aquela cuja intensidade e cujo sentido variam periodicamente. Esse é o caso das correntes utilizadas em residências, que são fornecidas pelas usinas hidrelétricas, em que temos uma corrente alternada de frequência 60 ciclos por segundo.



Cálculo da intensidade média de corrente elétrica



$$i = \frac{\Delta Q}{\Delta t} = \frac{n \cdot e}{\Delta t}$$

Assim para o sistema internacional temos que a corrente elétrica será definida como ampère* (A), daí:

$1A = 1C / 1s$, ampére é definido como coulomb por segundo.

1. **(PUC-SP)** A corrente elétrica através de um fio metálico é constituída pelo movimento de:
- a) cargas positivas no sentido da corrente.
 - b) cargas positivas no sentido oposto ao da corrente.
 - c) elétrons livres no sentido oposto ao da corrente.
 - d) íons positivos e negativos.
 - e) nenhuma resposta é satisfatória.

2. **(UCS-RS)** Pela secção reta de um condutor de cobre passam 320 coulombs de carga elétrica em 20 segundos. A intensidade de corrente elétrica no condutor vale:

- a) 5 A d) 16 A
- b) 8 A e) 20 A
- c) 10 A

3. **(UCS-RS)** Pela secção reta de um condutor de cobre passam 400 coulombs de carga elétrica em 20 segundos.

A intensidade de corrente elétrica no condutor vale:

a) 5 A d) 16 A

b) 8 A e) 20 A

c) 10 A

4 Pela secção reta de um condutor de cobre passam 300 coulombs de carga elétrica em 20 segundos. A intensidade de corrente elétrica no condutor vale:

- a) 5 A d) 15 A
- b) 8 A e) 20 A
- c) 10 A

5 - Pela secção reta de um condutor de cobre passam 500 coulombs de carga elétrica em 25 segundos. A intensidade de corrente elétrica no condutor vale:

- a) 5 A d) 15 A
- b) 8 A e) 20 A
- c) 10 A

6. **(Unifor-CE)** Um fio condutor, de secção constante, é percorrido por uma corrente elétrica constante de 4,0 A. O número de elétrons que passa por uma secção reta desse fio, em um minuto, é:

- a) $1,5 \cdot 10^{21}$ d) $1,5 \cdot 10^{18}$
b) $4,0 \cdot 10^{20}$ e) $4,0 \cdot 10^{17}$
c) $2,5 \cdot 10^{19}$

(Dado: carga elementar $e = 1,6 \cdot 10^{-19} \text{C}$)

7. **(Unifor-CE)** Um fio condutor, de secção constante, é percorrido por uma corrente elétrica constante de $6,0 \text{ A}$. Qual o número de elétrons que passa por uma secção reta desse fio, em um minuto?