



Noções de Circuitos Elétricos



Sabe o que é isso?



É um disco rígido de 5MB de 1956....
Em Setembro de 1956 a IBM lançou o
305 RAMAC, o primeiro Computador
com Hard Disk (HDD)
O HDD pesava perto de 1 Tonelada e
tinha a capacidade de 5Mb...
E você reclamando do seu PEN Drive
de 4 GB, né?

ESTUDO TRADICIONAL

**Conceitos, definições, teoremas,
fórmulas, regras, exemplos, textos ...**



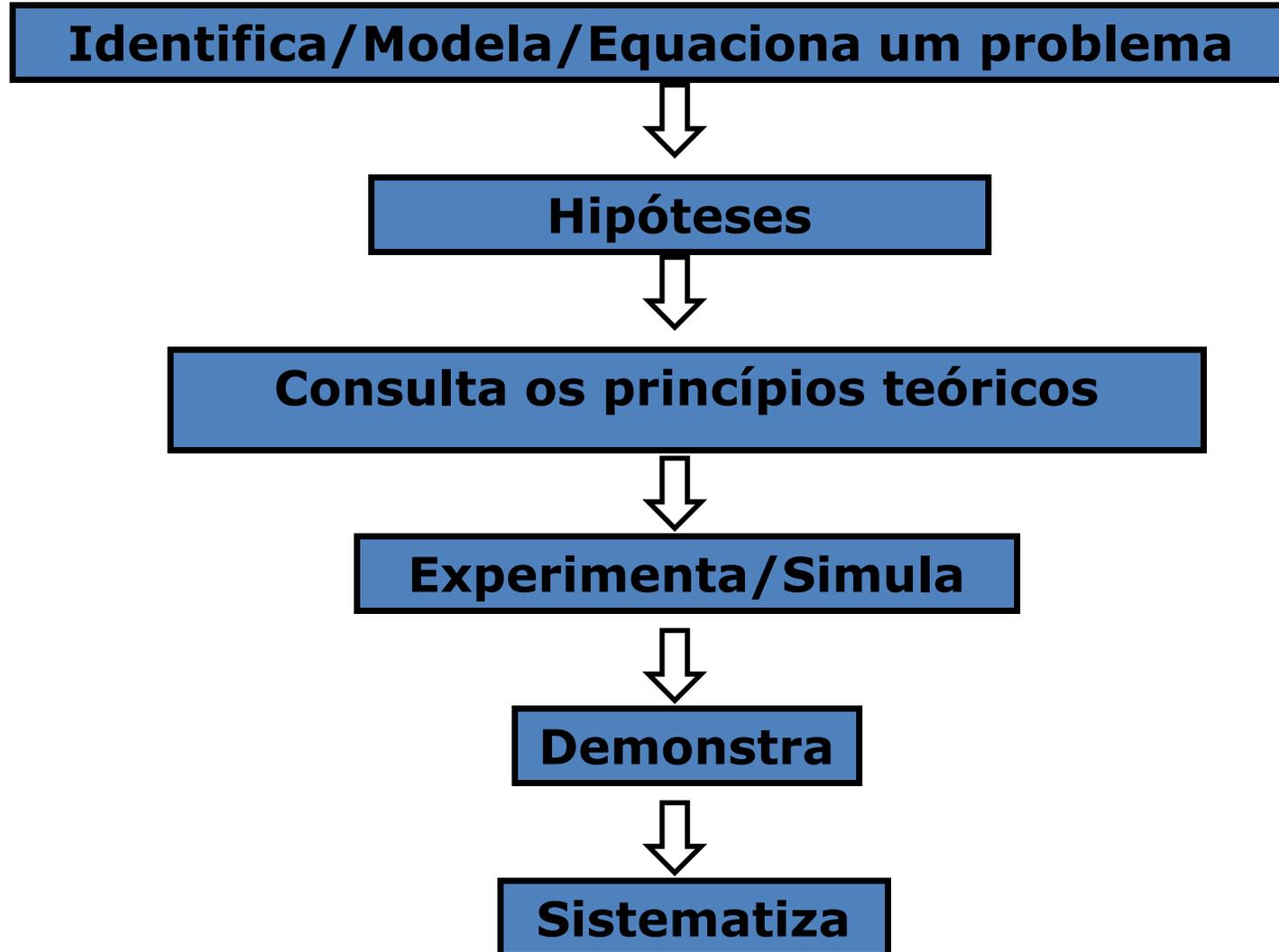
Exercícios Propostos



Avaliação



ESTUDO CIENTÍFICO



Breves Noções da Eletricidade

Circuito Elétrico:

É um conjunto de componentes elétricos ligados entre si de modo a formar um percurso fechado através do qual possa circular corrente.

Carga:

É a quantidade de eletricidade responsável pelos fenômenos elétricos. A unidade de carga é o Coulomb (C).

(É uma propriedade intrínseca da matéria responsável por fenômenos elétricos.)

Corrente:

É a taxa de variação de fluxo de carga elétrica em um dado ponto ($I = \Delta Q / \Delta T$). A unidade de corrente é o Ampere (A).

A corrente contínua (CC ou DC) é aquela de valor constante.

Breves Noções da Eletricidade

A **tensão** entre os terminais de um componente é o trabalho (energia) necessário (a) para transportar uma unidade de carga positiva do terminal – para o terminal +. A unidade de tensão é o volt (V).

Potência:

É a taxa com a qual a energia é fornecida ou absorvida.

$$\mathbf{P = (\Delta W / \Delta T)}$$

A unidade de potência é Watt (W).

A potência pode ser calculada por: **$P = VI$** .

(A tensão entre os terminais do componente indica a energia disponível para fazer com que a carga atravesse o componente.)



Breves Noções da Eletricidade

Resistência:

É a propriedade física de um componente ou dispositivo que se opõe à passagem de corrente elétrica. A unidade de resistência é o ohm (Ω).

Lei de Ohm: **$V = R I$** .

Potência no resistor de resistência R: **$P = R I^2$** .

Uma **fonte** é um gerador de tensão ou corrente capaz de fornecer energia a um circuito.



Breves Noções da Eletricidade

Leis de Kirchhoff:

Das correntes:

A soma algébrica das correntes em um nó em qualquer instante é ZERO.

Das Tensões:

A soma algébrica das tensões ao longo de uma malha em qualquer circuito é ZERO.



Breves Noções da Eletricidade

Instrumentos de Medidas

Amperímetro:

É um instrumento utilizado para medir corrente.

Voltímetro:

É um instrumento utilizado para medir tensão.

Ohmímetro:

É um instrumento utilizado para medir resistência.

Osciloscópio:

É um instrumento cuja finalidade básica é visualizar fenômenos elétricos, possibilitando medir tensões contínuas, alternadas, períodos, frequências e defasagem com elevado grau de precisão.