

**METODOLOGIA DE ENSINO EM FÍSICA I – PRIMEIRO SEMESTRE 2016**  
**PROFESSOR MAURÍCIO PIETROCOLA**

**PROPOSTA DE AULA DE METODOLOGIA**

**ALUNOS:**

VITOR PRATES Nº 5969448

ERIVAN Nº 9300474

JIMMY Nº 7580136

MAURÍCIO Nº 5229157

THIAGO Nº 5451437

**Plano de aula de Física:**

ESCOLA: Senador Adolfo Gordo

TURMA: 3º ano do Ensino Médio

DATA: 06/04/2016

**INTRODUÇÃO AOS CIRCUÍTOS ELÉTRICOS**

TEMA: circuitos elétricos

PÚBLICO-ÁLVO: Jovens e Adultos (>18 anos)

NÚMERO DE AULAS: 1

**JUSTIFICATIVA DA PROPOSTA**

O uso da energia elétrica e os aparelhos eletroeletrônicos são comuns de nosso cotidiano, portanto ter uma compreensão básica de circuitos elétricos oferece uma primeira noção de como estes funcionam, possibilitando os alunos a eventualmente resolverem questões domésticas simples, bem como evitar riscos e acidentes no uso dos aparelhos.

**OBJETIVOS GERAIS COM A IMPLEMENTAÇÃO DA PROPOSTA**

Com a proposta espera-se que os alunos compreendam o conceito de circuito elétrico e conceitos associados ao seu funcionamento.

**Aula (1-1):**

Tema da aula: circuitos elétricos e suas configurações

Conteúdos Específicos: composição geral de um circuito: fonte de energia, condutor e componentes receptores; Conceitos associados ao circuito: corrente, tensão e resistência; Configurações de circuito: em série, em paralelo e misto.

Objetivos Específicos: compreensão de elementos e disposição necessária para a configuração de circuitos; associar a noção de circuitos aos aparelhos elétricos; compreensão de resistores.

Recursos necessários: bolinhas de gude, tubos de diferentes calibres; lâmpadas pisca-pisca (antigo); pilhas; fios; extensão de tomada; conectores bornes e lâmpadas.

Estratégia didática: Problematização de experiência

## MOMENTOS DA AULA

### PROBLEMATIZAÇÃO

O ponto inicial da aula será a seguinte experiência para observação dos alunos: um pisca-pisca de árvore de natal, dos modelos antigos, ao retirar uma das lâmpadas, todas as outras se apagam. Trata-se de um circuito em série, mas os alunos provavelmente não sabem. Questionar-se-á, portanto: por que todas as lâmpadas se apagam se apenas uma foi retirada? Ela é necessária para o funcionamento do sistema?

### EXPERIMENTO DOS ALUNOS

Após uma breve discussão da questão, colocaremos na lousa o esquema dos três circuitos - em série, paralelo e misto – e pediremos que os alunos montem os circuitos e pediremos que os alunos observem e anotem a intensidade da luz da lâmpada em cada esquema montado. Pediremos também, para retirarem uma das lâmpadas e observarem se houve mudança de intensidade da luz.

Partindo dessas demonstrações práticas proporemos as seguintes questões:

- 1- Qual dos circuitos representa o pisca-pisca de árvore de natal?
- 2- Por que, ao retirar uma das lâmpadas do circuito série, a outra se apaga e no circuito série não se apaga?
- 3- Por que duas lâmpadas em paralelo têm as mesmas intensidades de luz?

### ORGANIZAÇÃO DO CONHECIMENTO

Dessas questões, mostraremos, na lousa, de uma forma bem simplificada, o que é corrente e como ela flui pelos circuitos e sua relação com os conceitos de tensão e resistência. **Fazendo uma analogia com a força gravitacional, as bolinhas e os tubos.**