6°SEMEPT Seminário de Educação Profissional e Tecnológica

4° SALÃO de PESQUISA, EXTENSÃO e ENSINO

INSTITUTO FEDERAL Rio Grande do Sul

FERRAMENTAS TECNOLÓGICAS NO ENSINO DE FÍSICA: UTILIZANDO SIMULAÇÕES COMPUTACIONAIS NO ESTUDO DE CIRCUITOS ELÉTRICOS

Eduardo Rigotti[1], Kerolain Schwengber[1], Aline Gabinike[1], Natana Zauza[1], Marcos Monteiro[1], Thamara Aquino Santos[1], Camila Paese[2], Paulo Vinícius Rebeque[1]

[1]Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS) - *campus* Bento Gonçalves. Bento Gonçalves, RS, Brasil.

[2]Colégio Estadual Dona Isabel. Bento Gonçalves, RS, Brasil.

CONTEXTUALIZAÇÃO

Pibid
PROGRAMA INSTITUCIONAL DE BOLSA DE INICIAÇÃO À DOCÊNCIA

INSTITUTO FEDERAL
Rio Grande do Sul
Campus Bento Gonçalves

COLÉGIO DONA ISABEL

6° SEMEPT
Seminário de Educação Profissional e Tecnológica

4° SALÃO de PESQUISA, EXTENSÃO e ENSINO

INSTITUTO FEDERAL
Rio Grande do Sul

PROPOSTA INVESTIGATIVA

- **Ensino de Ciências por Investigação.**
- **Filosofia da Linguagem de Bakhtin.**
- **Tecnologias da Informação e Comunicação.**
- **Circuitos elétricos simples em aulas de Física.**

MOTIVAÇÃO

A fim de trazer novos meios de ensino para a sala de aula, foi proposta uma sequência didática ao conteúdo de física denominado circuitos elétricos, para que os alunos pudessem ter uma maior participação no seu desenvolvimento, de forma ativa e desafiadora.

OBJETIVOS

- Envolver os alunos em reflexões teóricas acerca do conteúdo em estudo.

- Possibilitar a aplicação dos conceitos teóricos estudados com o auxílio de simulações computacionais.

- Proporcionar diálogos horizontais como forma de debate e questionamentos.

METODOLOGIA

A sequência didática teve início com a abordagem teórica do conteúdo aos estudantes, como forma de introdução do tema.

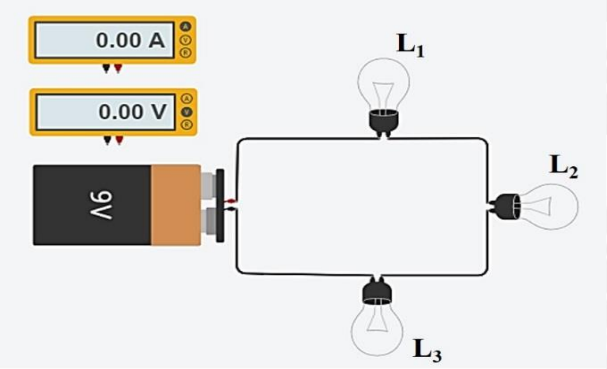
Em seguida, aplicou-se um questionário, o qual teve por objetivo testar os conhecimentos prévios dos alunos em relação ao assunto.

METODOLOGIA

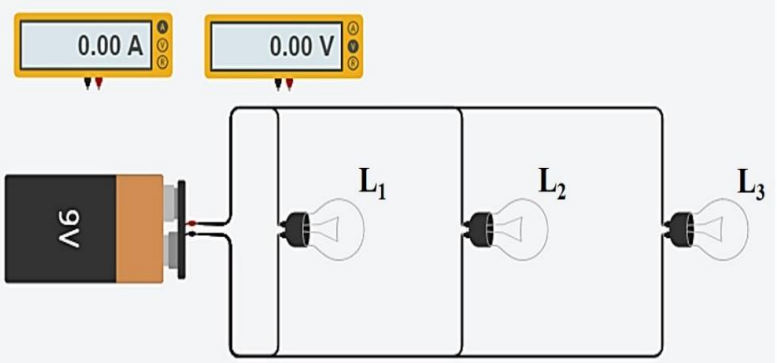
Por fim, foram feitas as simulações computacionais, por meio do simulador online *Tinkercad.com,* de modo a colocar em prática os aspectos teóricos debatidos.

METODOLOGIA

(a) ligação em série:



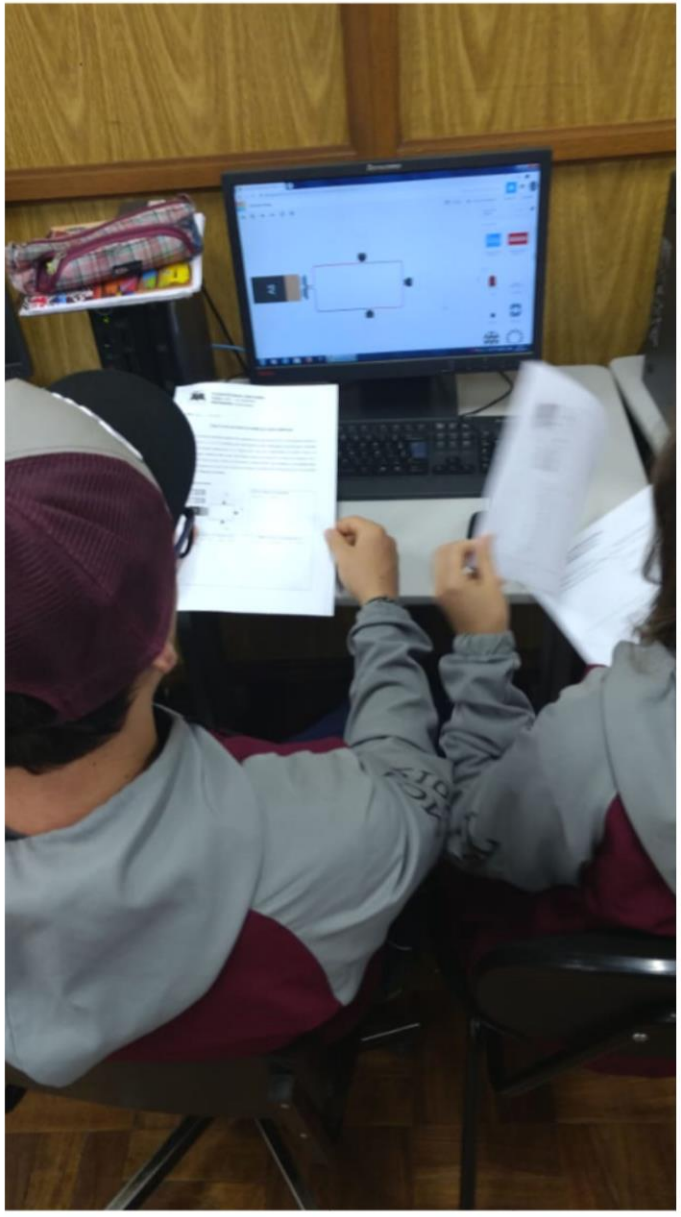
(b) ligação em paralelo:



Sobre o brilho das lâmpadas:

Medir a *d.d.p.* e a corrente em L_1:

Medir a *d.d.p.* e a corrente em L_3:



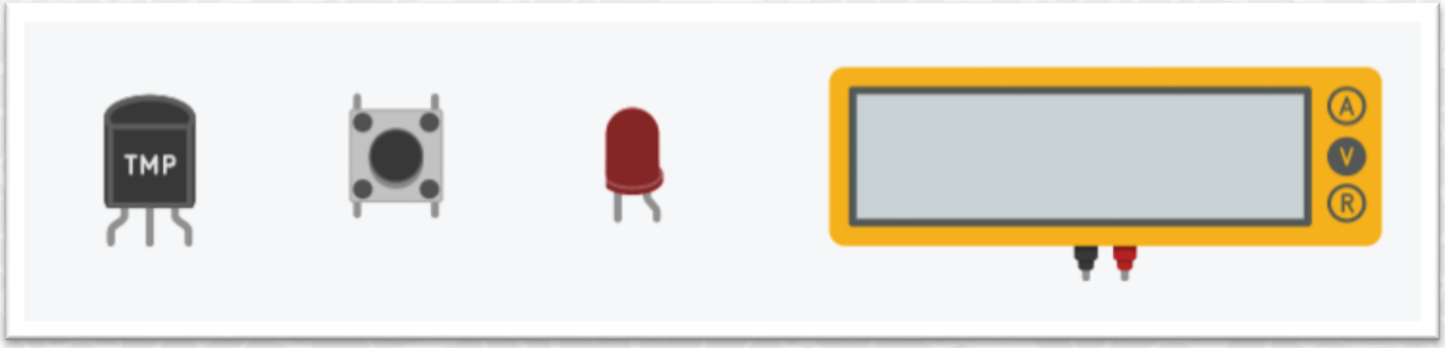
6°SEMEPT Seminário de Educação Profissional e Tecnológica

4° SALÃO de PESQUISA, EXTENSÃO e ENSINO

INSTITUTO FEDERAL Rio Grande do Sul

REFLEXÕES FINAIS

Durante a atividade, foi possível notar um maior empenho dos alunos no que se refere ao propósito da atividade. O simulador online, além da possibilidade de montar circuitos elétricos, traz, também, outros componentes eletrônicos, como *buzzers*, sensores, entre outros.



REFLEXÕES FINAIS

Tais ferramentas instigaram a curiosidade de alguns estudantes.

Percebeu-se, ainda, um maior questionamento em relação aos resultados encontrados pelo simulador, o que caracterizou um ensino investigativo.

OBRIGADA PELA ATENÇÃO

6° SEMEPT Seminário de Educação Profissional e Tecnológica

4° SALÃO de PESQUISA, EXTENSÃO e ENSINO

INSTITUTO FEDERAL Rio Grande do Sul