



IREM

Introdução à Robótica Educacional Maker

Plano de Aula

Autoria	Luciano Fagundes Avancini, Santa Maria, Rio Grande do Sul
Título	Conceitos básicos de eletricidade e circuitos
Ano, etapa da Educação Básica ou Modalidade	8 Ano - Ensino Fundamental
Área do conhecimento	Ciências da Natureza -
Objetivos	Entendimento inicial sobre energia, fontes de energia, transformações de energia, eletricidade e circuitos elétricos.
Conteúdos	<ul style="list-style-type: none">- Fontes e tipos de energia.- Transformações de energia.- Circuitos elétricos.
Tempo	Três aulas de 55 minutos.
Recursos e Materiais Didáticos	<ul style="list-style-type: none">- Quadro de giz.- Chromebooks.- Site Thinkercad.- Protoboards.- Leds de diversas cores.- Jumpers.- Resistores 330 ohms.- Fonte de energia.
Metodologia	<ul style="list-style-type: none">• 1 aula- Primeiramente serão trabalhados os conceitos de energia, fontes de energia e transformações de

	<p>energia, de forma expositiva no quadro de giz. Dentro das possibilidades, serão utilizados recursos audiovisuais.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 aula <p>- Apresentação e utilização do Thinkercad. Os alunos serão orientados para a criação de uma estrutura básica de um circuito elétrico no Thinkercad. Serão trabalhados os conceitos de circuito, fonte de energia, condutores e componentes, além do conceito de transformação de energia. Dentro das possibilidades de tempo e desenvolvimento dos alunos, os circuitos podem ser mais complexos (mais componentes, fontes, interruptores, etc.).</p> <ul style="list-style-type: none"> • 3 aula <p>- Os alunos serão orientados a criar, em meio físico (protoboard) um circuito básico de leds, replicando o ou, dentro das possibilidades, os modelos criados no Thinkercad. Os alunos utilizarão leds e resistores, jumpers e fontes de energia para acender os leds. Os conceitos de circuito, corrente elétrica, transformações de energia serão revisados e aplicados.</p>
Avaliação	O projeto salvo no Thinkercad poderá ser avaliado e os resultados obtidos na montagem do circuito na protoboard poderá também ser avaliado.
Referências	<ul style="list-style-type: none"> - BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília, 2018. - Companhia das Ciências, 8 ano: ensino fundamental, anos finais / Usberco. (et al.) – 5. ed. São Paulo: Saraiva, 2018. - EJR - Curso de Robótica Educacional. 2023.
Licença	<div style="text-align: center;">  <p>BY SA</p> </div> <p>Permissão para que outros remixem, adaptem e criem a partir deste trabalho, mesmo para fins comerciais, desde que atribuam o devido</p>

	crédito e que licenciem as novas criações sob termos idênticos.
--	---