

Robótica Educacional

Projeto Livre

## Introdução

Aprender a ler, escrever e resolver operações matemáticas são habilidades essenciais e que devem ser estimuladas nas crianças. No entanto, essas aptidões já eram exigidas há 50 anos e de lá para cá o mundo mudou muito.

Em uma sociedade cada vez mais digital, o pensamento computacional torna-se requisitado em diversas situações cotidianas. Ele é definido como saber usar as novas tecnologias como um instrumento de aumento do poder cognitivo e operacional humano – em outras palavras, usar computadores e mecanismos robotizados, para aumentar nossa produtividade, inventividade e criatividade.

Robótica educacional ou robótica pedagógica são termos utilizados para caracterizar ambientes de aprendizagem que reúnem materiais de sucata ou kits de montagem compostos por peças diversas, motores e sensores controláveis por computador e softwares que permitam programar de alguma forma o funcionamento dos modelos montados.

Aumentando o interesse e a criatividade dos alunos e integrando diversas disciplinas, a robótica educacional, tem despertado a atenção de professores e alunos. Nesse tipo de atividade, o aluno vivencia na prática através da construção de maquetes e robôs controlados por computador, conceitos estudados em sala de aula.

Trata-se de uma atividade lúdica e desafiadora, que une aprendizado e prática. Além disso, valoriza o trabalho em grupo, a cooperação, planejamento, pesquisa, tomada de decisões, definição de ações, promove o diálogo e o respeito a diferentes opiniões.

A robótica pedagógica envolve um processo de motivação, colaboração, construção e reconstrução com a utilização dos conceitos de diversas disciplinas para a construção de modelos, levando os alunos a uma rica vivência interdisciplinar.

## Objetivos

- Favorecer a interdisciplinaridade,
- Promover a integração de conceitos de diversas áreas, tais como: linguagem, matemática, física, eletricidade, eletrônica, mecânica, arquitetura, ciências, história, geografia, artes, etc., (utilizar de forma prática conceitos trabalhados em sala de aula nas diversas disciplinas).
- Desenvolver aspectos ligados ao planejamento e organização de projetos.
- Motivar o estudo e análise de máquinas e mecanismos existentes no cotidiano do aluno de modo a reproduzir o seu funcionamento.
- Estimular a criatividade tanto na concepção das maquetes, como no aproveitamento de materiais reciclados.
- Desenvolver o raciocínio e a lógica na construção de maquetes e de programas para controle de mecanismos.

## Metodologia

Aulas extra-curricular nas dependências da escola utilizando os seguintes materiais próprio do professor-orientador:

- blocos lógicos de todos os tamanhos (caixa de LEGO® e MODELIX®)
- sucatas que de LIXO ELETRÔNICO como material base para a construção de kits alternativos de robótica e de artefatos tecnológicos, por exemplo robôs e protótipos de objetos da vida real (braço mecânico, elevador ...), são reaproveitados os motores de passo de impressoras, drivers de 3 1/2" e 5 1/4", motores contínuos de cdrom's etc.
- material reciclado com tubo de rolon de desodorantes (este tem a função de guia direcional), peças de carrinhos (brinquedos) velhos descartados, tampas de CD-ROM, etc
-

## Conteúdo a ser trabalhado

- Introdução a mecânica
- Peças mecânicas (alavanca, rodas, eixos, roldanas e engrenagens)
- Introdução a Eletrônica
- Tipos de Energia
- Pilhas e Baterias
- Circuito elétrico
- Circuito eletrônico
- Introdução à Programação
- Lógica de Programação.

Além do desenvolvimento da criatividade, organização espacial e construção de conceitos relacionados à robótica educacional, de maneira lúdica, interativa, favorecendo a realização de trabalhos grupais, o desenvolvimento da autoestima e o aprendizado da convivência com normas, limites e valorização do conhecimento científico e ações do espaço escola.

**Patricia Rodrigues Papa**  
**paty.papa@yahoo.com.br**  
**fone: 11.2532-7613 – 11.96873-855**