

# **ROBÓTICA EDUCACIONAL: uma proposta lúdica de aprendizagem significativa**

Luciana Salles Vieira - UERJ - FEP Informática - [luciana@fep.com.br](mailto:luciana@fep.com.br)

Ismara Rangel de Oliveira - FEP Informática - [ismara@fep.com.br](mailto:ismara@fep.com.br)

Palavras chaves: capacitação de professores, informática, escola, ambiente de aprendizagem

## **DESCRIÇÃO DOS OBJETIVOS:**

Oferecer a possibilidade de uso da informática na criação de ambientes interativos de aprendizagem, através da Robótica Educacional;

Apresentar a Robótica Educacional (definição, objetivos, etapas, materiais e etc) contextualizando-a através da demonstração de projetos interdisciplinares já realizados em diferentes níveis escolares;

Instigar a curiosidade dos participantes através da disponibilização de materiais eletro-eletrônicos e de construção, bem como sua manipulação;

Promover, a partir da apresentação, a discussão e a troca de experiências dos participantes a cerca dos fundamentos pedagógicos da Informática Educacional, da importância da dinamização de ambientes de aprendizagem e do trabalho cooperativo.

## **PRÉ-REQUISITOS DOS PARTICIPANTES:**

Esta Oficina , estará aberta para professores do ensino fundamental e médio, interessados no tema proposto sem requerer experiência anterior ou pré-requisitos.

## **DURAÇÃO:**

Sua duração prevista é de 6(seis) horas.

## **RESUMO:**

A Robótica Educacional envolve a construção de maquetes ou pequenos aparelhos, usando material de sucata e diversos dispositivos eletro-eletrônicos como: interface, lâmpadas, leds, motores, campainhas e sensores, capazes de serem controlados por um programa de computador. Sua característica exploratória e desafiante, proporciona uma aprendizagem simples e efetiva.

Os projetos educacionais desenvolvidos através da Robótica tem como principais objetivos:

Estimular a criação de projetos, a capacidade de planejar de organizar e de simular.

Desenvolver o pensamento reflexivo e o senso crítico;

Promover desafios que envolvem conceitos de diversas áreas do conhecimento, valorizando a interdisciplinaridade;

Promover trabalhos em equipe;

Estimular a criação de experiências de modo concreto, ativo e exploratório, desenvolvendo habilidades cognitivas motoras e perceptivas;

Desenvolver o raciocínio e a lógica na construção de algoritmos e programas para controle dos mecanismos criados.

Despertar a curiosidade e o interesse pelo estudo e análise de máquinas e mecanismos existentes com o objetivo de reproduzi-los.

Nesses projetos, estaremos trabalhando também com uma linguagem de programação educacional, o LOGO, mais especificamente o MEGALOGO que é uma ferramenta

integrada de fácil ligação com o material utilizado. Outras linguagens poderão ser utilizadas, desde que sejam feitas as devidas conexões.

Suas etapas de realização envolvem:

- idealizar o projeto;
- construir algoritmos e programas para controle dos mecanismos criados;
- construir maquetes;
- adaptar os dispositivos eletro-eletrônicos;
- ligar à interface, o computador e as maquetes.

A dinamização de atividades em Robótica, possibilitam vivenciar ambientes de aprendizagem ricos em interação e cooperação, na medida em que o grupo passa por etapas de desenvolvimento de projetos, onde são necessárias tomadas de decisões para ultrapassar determinados desafios que englobam desde a pesquisa de dados até a criação e construção de maquetes. Essas estratégias de estudo devem ser organizadas e planejadas pelo grupo envolvido. Isso fará com que a interação dos aprendizes com os seus objetos de estudo se torne constante e fundamental para a desejada simulação, se caracterizando numa proposta de aprendizagem ativa, dinâmica e desafiadora.

## QUALIFICAÇÃO DOS DINAMIZADORES:

### **Luciana Salles Vieira**

Professora, Pedagogia e Fonoaudióloga.

Pós graduada em Educação com Aplicação da Informática – UERJ

Pós graduada em Informática Hospitalar e da Saúde – Faculdade Carioca.

Professora Substituta da Faculdade de Educação da UERJ - Curso de Pedagogia.

Professora do curso de extensão em Educação com Aplicação da Informática da UERJ.

Professora/Pesquisadora da Equipe FEP Informática na área de Educacional.

Professora convidada do Curso de pós-graduação em Educação com Aplicação da Informática - UERJ - disciplina: Linguagem de Programação II - MEGALOGO e ROBÖTICA

Professora convidada do Curso de pós-graduação em Informática Educativa da Faculdade Carioca - disciplina: Ferramentas Computacionais

### **Ismara Rangel de Oliveira**

Professora especializada em Educação Infantil

Professora especializada em Informática Educativa

Dinamizadora dos cursos de Robótica Educativa da Equipe FEP Informática.

Professora/Monitora do curso de extensão em Educação com Aplicação da Informática da UERJ.

Professora convidada do Curso de pós-graduação em Educação com Aplicação da Informática - UERJ - disciplina: Linguagem de Programação II - MEGALOGO e ROBÖTICA

Professora convidada do Curso de pós-graduação em Informática Educativa da Faculdade Carioca - disciplina: Ferramentas Computacionais

## SUMÁRIO DO CONTEÚDO A SER TRABALHADO

- Robótica Educacional: definição, objetivos, suas etapas e materiais utilizados contextualizando-a através da demonstração de projetos interdisciplinares já realizados em diferentes níveis escolares;
- Experimentação de materiais e dispositivos eletro-eletrônicos e manipulação de peças já elaboradas bem como a construção de outras através da:
  - Escolha do material para construção da peça;
  - Seleção do material elétrico;
  - Construção da peça;
  - Adaptação do material elétrico;
  - Testagem simultânea com o programa;
  - Demonstração.
- Abordagem da informática na criação de ambientes cooperativos e interativos de aprendizagem, através da Robótica Educacional, discussão e troca de experiências dos participantes a cerca dos fundamentos pedagógicos da Informática Educacional.

Luciana Salles Vieira - UERJ - FEP Informática

Endereço para correspondência: Rua Padre Roma, 246/203 - Lins de Vasconcelos - Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20.710-270

e-mail: [luciana@fep.com.br](mailto:luciana@fep.com.br)

tel: (021) 261-1452 (res)

(021) 527-3417 (trab)

Ismara Rangel de Oliveira - FEP Informática

Endereço para correspondência: Rua Domingos Ferreira, 170/1103 - Copacabana - Rio de Janeiro - RJ - CEP: 22.050-010

e-mail: [ismara@fep.com.br](mailto:ismara@fep.com.br)

tel: (021) 236-4733 (res)

(021) 527-3417 (trab)