

# TECNOLOGIA, ROBÓTICA E INCLUSÃO, UMA PARCERIA QUE DÁ CERTO

**Paola Martins Bagueira Pinto Bandeira** - Doutoranda do Curso de Doutorado em Educação pela Universidade Estácio de Sá, Rio de Janeiro, Mestre em Diversidade e Inclusão pela Universidade Federal Fluminense, Rio de Janeiro.

[paola.bandeira15@gmail.com](mailto:paola.bandeira15@gmail.com)

**Henrique Paes** - Graduado pelo Curso de Análise de Sistema pela Universidade Salgado Filho, Rio de Janeiro e Informática Educativa pela Unileya Rio de Janeiro.

[jhenriquepaes@gmail.com](mailto:jhenriquepaes@gmail.com)

**Stella Maria Peixoto de Azevedo Pedrosa** - Doutora em Educação pela Pontifícia Universidade Católica no Rio de Janeiro, Professora e investigadora no Curso de Doutorado em Educação na Universidade Estácio de Sá, Rio de Janeiro

[smpedrosa@gmail.com](mailto:smpedrosa@gmail.com)



# Objetivos

Relatar a experiência das aulas de *Tecmaker* e robótica, junto aos alunos público-alvo da Educação Especial e Inclusiva e o professor da disciplina, no Ensino Fundamental do Colégio Nossa Senhora da Assunção, localizado em Niterói, Estado do Rio de Janeiro.

Promover habilidades e competências aos alunos em situação de inclusão, bem como outras propostas de aprendizagem diversificadas, como as metodologias ativas. Esse processo culmina na criação de produtos criativos e de baixo custo, permitindo a agregação de habilidades e experiências valiosas para os estudantes.

## **Justificativa:**

Por meio de relato de experiência, é apresentada a articulação entre Educação x Educação Inclusiva, Metodologias Ativas e Robótica Educacional com materiais de baixo custo, onde o aluno tem a oportunidade de desenvolver novas habilidades e competências promovendo a aprendizagem significativa.

# Introdução

## Revolução industrial

- Introdução das inovações e tecnologias na vida do homem, mudaram radicalmente sua forma de viver e consequentemente, sua forma de aprender, de buscar a informação e conhecimento.
- Neste cenário, as Metodologias Ativas possibilitam um maior envolvimento do aluno, posicionando-o no cerne do processo educativo.
- Nessa perspectiva, a visão do ensino é multidisciplinar e as propostas são baseadas em atividades, desafios, problemas, jogos e visão empreendedora.
- Contudo, a escola ainda educa, de forma prioritária e quase que exclusivamente, nos moldes tradicionais, no qual o professor é um agente detentor do conhecimento e o aluno encontra-se em uma postura de receptor passivo, que apenas assimila o conteúdo transmitido pelo professor.

# Referenciais teóricos



O processo de ensino com base na transmissão de informação já era criticado, por John Dewey, no início do século passado, como antiquado e ineficaz (**DEWEY, [1916] 1944**).

Ele considerava que aulas expositivas concebem que todos aprendem ouvindo e “absorvendo” as informações passadas pelo professor.

Assim sendo, ele preconizava a aprendizagem com base no fazer e no desenvolvimento da autonomia.

# Metodologias Ativas/Robótica

- As metodologias ativas contribuem no favorecimento da **autonomia**, pois provocam a tomada de decisões, tanto as individuais quanto as coletivas (BORGES; ALENCAR, 2014),
- Contribuem positivamente de forma a articular teoria e prática, o desenvolvimento da autonomia, numa perspectiva de **aprendizagem colaborativa e desenvolvimento de habilidades de mediação de conflitos**.
- Como metodologia ativa de aprendizagem, a robótica educacional tem como objetivo formar **alunos proativos**, que assumam a responsabilidade por seu processo de aprendizado.
- Para Papert (1994), quando os sujeitos têm a oportunidade de construir algo que lhes é de interesse, a elaboração do conhecimento acontece de fato. Independentemente do que fora elaborado e construído pelos sujeitos na oportunidade, como textos, máquinas ou desenhos, só então é permissível a **concretização do conhecimento**.

# Metodologia

## Estudo de Caso

Segundo Yin (2010, p. 39), (...) o estudo de caso é uma investigação empírica que investiga um fenômeno contemporâneo em profundidade e em seu contexto de vida real, especialmente quando os limites entre o fenômeno e o contexto não são claramente evidentes.

## Projeto Político Pedagógico do Colégio





# Inclusão e Tecnologias

## TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

A utilização dos laboratórios permite que o professor desenvolva experimentos que poderão servir para promover um melhor entendimento e fixação de temas e/ou conceitos que foram trabalhados nas aulas teóricas e, ainda, como ponto de partida para que determinado assunto possa começar a ser trabalhado na teoria. Em uma atividade prática, os alunos conseguem vivenciar o porquê e como determinados fenômenos acontecem.

## EDUCAÇÃO ESPECIAL E INCLUSIVA

A Educação Inclusiva responsável requer interação entre todos os envolvidos no processo educativo, numa perspectiva global que contemple todos os alunos em suas necessidades individuais; isso requer uma proposta curricular articulada, que tenha sempre como objetivo a aprendizagem significativa. Nesse sentido, é fundamental conhecer a realidade e as demandas do grupo para que as atividades sejam adequadas ao contexto e que atendam às necessidades educativas observadas.

## Os principais benefícios da articulação ensino x tecnologia x inclusão

- Desenvolver a criatividade e o espírito científico.
- Promovem envolvimento do aluno com o ato de aprender, o que é intransferível, pois ninguém pode aprender pelo outro (YAMAMOTO, p. 85).



Imagem autorizada para divulgação

### **Metodologias Ativas, Robótica e Inclusão**

- Promovem envolvimento do aluno com o ato de aprender, o que é intransferível, pois ninguém pode aprender pelo outro (YAMAMOTO, p. 85).
- Como metodologia ativa de aprendizagem, a robótica educacional tem como objetivo formar alunos mais proativos, que assumam a responsabilidade por seu processo de aprendizado.

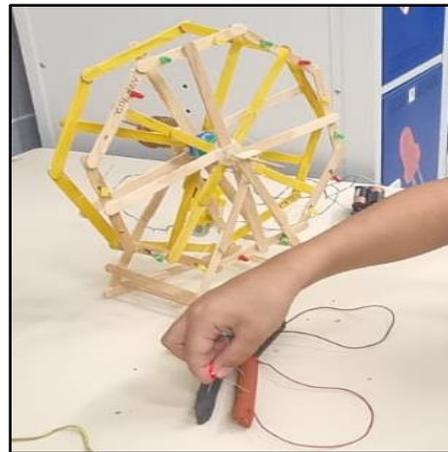
# Resultados e Discussão

Descrevendo a proposta:  
Passo a passo de como construir uma Roda Gigante de baixo custo

## Materiais necessários



## Produto



# Considerações Finais

Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) tem modificado a forma como convivemos e nos relacionamos;

Estudos constataam a aplicação estruturada das TIC no processo de ensino e aprendizagem escolar propiciando o aprimoramento das suas competências de modo a ultrapassar problemas/barreiras impeditivas de uma efetiva aprendizagem derivada/originadas de condições sociais, neurológicas, intelectuais, sensoriais e motoras (GIROTO, POKER e OMOTE, 2012).

Nessa perspectiva destaca-se a importância de desenvolver projetos na escola e aulas, cujo protagonismo seja o aluno, como ator principal na construção do seu conhecimento; além de promover vivências práticas e inclusivas contextualizando a realidade e o conhecimento.

**Obrigada!**

## Referências

- BORGES, Tiago Silva; ALENCAR, Gidéia. Metodologias ativas aplicadas à educação a distância: revisão de literatura estudante do ensino superior. **Cairu em Revista**, ano 3, n. 4, p.119–143, jul./ago. 2014. Disponível em:< [http://www.ufsj.edu.br/porta12-repositorio/File/napecco/Metodologias/Metodologias Ativas na Promocao da Formacao.pdf](http://www.ufsj.edu.br/porta12-repositorio/File/napecco/Metodologias/Metodologias%20Ativas%20na%20Promocao%20da%20Formacao.pdf).
- DEWEY, J. (1916). **Democracy and Education**. Cópia revisada, 1944. New York: The Free Press, 1944.
- GIROTO, Claudia Regina Mosca; POKER, Rosimar Bortolini; OMOTE, Sadao. (org.). **As tecnologias nas práticas pedagógicas inclusivas**. Marília, Oficina Universitária; São Paulo, Cultura Acadêmica, 2012.
- MANTOAN, Maria Teresa. Egler. O direito de ser, sendo diferente, na escola. In RODRIGUES, David (Org.). **Inclusão e educação: Doze olhares sobre a educação inclusiva**. São Paulo: Summus, 2006.
- PAPERT, Seymour. **A máquina das crianças: repensando a escola na era da informática**. Trad. Sandra Costa. Porto Alegre: Artes Médicas, 1994.
- YAMAMOTO, Iara. **Metodologias ativas de aprendizagem interferem no desempenho de estudantes**. 2016. 101 f. Dissertação (Mestrado em Administração) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 2016 .