



## **ROBÓTICA EDUCACIONAL: APLICAÇÃO TRANSDISCIPLINAR NA EREM TRISTÃO FERREIRA BESSA DO MUNICÍPIO DE LAGOA DO ITAENGA - PE**

Gilmax José de Lima (1); Carla Valéria Ferreira Tavares (2)

<sup>1</sup>DEaD/IFPE/Polo Carpina/PE, e-mail: [gilmax.lima@hotmail.com](mailto:gilmax.lima@hotmail.com); <sup>2</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco- DEaD/IFPE, e-mail: [carmem186@hotmail.com](mailto:carmem186@hotmail.com)

### **Introdução**

Esta intervenção teve como objetivo explorar as competências interdisciplinares e transdisciplinares através do ensino de robótica como possibilidade pedagógica, visando a melhoria do processo de aprendizagem, como também estimular nos alunos o desenvolvimento de sua cidadania. Realizada na Escola de Referência em Ensino Médio Tristão Ferreira Bessa, situada no Centro do município de Lagoa do Itaenga, a 72 km da capital Recife, Zona da Mata Norte do Estado de Pernambuco.

Trata-se de região da Zona da Mata de Pernambuco onde as principais rendas são focadas na cana-de-açúcar e a agricultura familiar. Boa parte dos jovens tem seu objetivo na continuação dos seus estudos para entrar na Universidade, como também outra parte visa à conclusão dos estudos para se dedicar ao trabalho braçal nas usinas de cana-de-açúcar ou na agricultura com poucas perspectivas de futuro.

A robótica por ser algo novo para esses jovens estudantes, desperta a curiosidade e proporciona assim uma visão de futuro a esses adolescentes e jovens. Dentro deste contexto é que visamos à importância de desenvolver esse projeto para que contribuísse para a formação sócio-cultural desses estudantes. A Robótica Educacional esta compreendida numa proposta interdisciplinar e transdisciplinar para o desenvolvimento do aluno tanto na sua formação científica e social é preciso aprofundar alguns conceitos.

Nos últimos anos vem sendo crescente a implementação dela como uma estratégia pedagógica para desconstruir uma visão que muitos alunos têm principalmente nas disciplinas na área de exatas com um olhar especial para a Física, lembrando que a Robótica está bastante associada à Física e a Informática.

A automação e a robótica estão cada vez mais presentes no mundo moderno. Isto é, desde aplicações tecnológicas básicas no uso doméstico, hospitalar e industrial, até sistemas de automação de foguetes espaciais desenvolvidas para cumprir missões críticas (MAIA, 2009). A construção de robôs na escola convida professores e alunos a ensinar, aprender, descobrir, inventar em processos coletivos, capazes de

conectar abstração e mundo concreto (QUINTANILHA, 2009).

Sendo assim, a robótica associa diversos conteúdos e disciplinas a fim de favorecer uma dinâmica estratégica no processo de ensino-aprendizagem, assim como focar no desenvolvimento do trabalho em grupo, como também nesta perspectiva propor a resolução de problemas associando a vida cotidiana do aluno, desenvolvendo assim o estímulo, a criatividade e a participação nas diversas etapas do conhecimento.

Bagnall (2007) indica que ao inserir a robótica na educação possibilita a criação de diversas ferramentas levando ao desenvolvimento de atividades que direcionem o envolvido nas diversas etapas que vai do criar, projetar e planejar, focando no processo de ensino-aprendizagem e favorecendo a integração entre diversas áreas do conhecimento.

### **Procedimentos Metodológicos**

O referido projeto foi desenvolvido a partir de materiais de Kits da Lego, distribuído pelo Governo do Estado de Pernambuco a Escola de Referência em Ensino Médio, com foco nos alunos do 2º ano como oportunidade de terem seu “primeiro” contato com a Robótica no ambiente escolar. Como estratégia de atingir a todos os alunos envolvidos, as aulas práticas aconteceram nas suas respectivas salas de aulas, com isso todos os Kits utilizados eram sempre remanejados com um grupo de dois a três alunos às salas.

O público-alvo escolhido para executar o projeto na Escola foram 48 alunos da turma C do segundo ano do Ensino Médio Semi-Integral. Os mesmos nunca tiveram manuseio com o kit, mas possuem conhecimento em informática em nível básico, que é um pré requisito para trabalhar com o Lego®Mindstorms NXT.

A intervenção foi desenvolvida através de aulas práticas, na busca de uma metodologia em que ligasse os quatros pilares da educação que segundo Delors (2014) são: aprender a conhecer, em que os alunos vão adquirir instrumentos de compreensão; aprender a fazer, que se refere ao poder de agir sobre o meio envolvente; aprender a viver juntos, que propõe a cooperação com os outros em todas as atividades humanas e por último o aprender a ser, que é uma ponte que integra todos os anteriores.

### **Resultados e discussões**

A proposta foi lançada no início no primeiro semestre de 2017 quando a escola recebeu uma nova remessa do kit de Robótica Educacional. Com isso houve um grande despertar na curiosidade deles do que seria visto em sala de aula. Muitos foram os



questionamentos surgidos em cima dessa nova proposta, podemos citar as seguintes: Montar por montar? O que isso vai trazer ao meu futuro e na vida lá fora?

Como também foi verificado que nada era feito forçado, pois o mesmo direcionou novas ideias e perspectivas. O cuidado em manusear era uma característica forte, como também a valorização do trabalho em grupo levando ao companheirismo com um destaque para a intervenção, ou seja, os alunos não se subdividiram em apenas um grupo fixo, pelo contrário, nos momentos de dificuldade um grupo sempre dava apoio ao outro.

Com o desenvolvimento desse trabalho pode-se verificar a questão da concentração, trazendo um ponto positivo que favorecera em diversas áreas, seja na Matemática, na Física, na leitura de um texto proposto pelo professor de Língua Portuguesa ou até mesmo em uma prova externa.

### **Considerações finais**

Com a realização desse projeto, verificamos que é possível levar essa “nova” estratégia à sala de aula, por estar numa realidade do alcance do aluno e do professor. O professor não necessita de um curso específico para usar a robótica em sala de aula, pois o mesmo vai construir juntamente com seu aluno, o que cada etapa vai contribuir na construção do conhecimento de forma criativa, construtiva e inovadora.

A intervenção teve como objetivo proporcionar em cada aluno participante habilidades como: o desenvolvimento do raciocínio lógico e do senso crítico, a capacidade de trabalhar em grupo e capacidade de relacionar os conceitos da robótica a outras disciplinas do currículo.

### **Referências bibliográficas**

BAGNALL, B. (2007). **Maximum Lego NXT: Building Robots with Java Brains. Variant Press.** Disponível em: <https://mnpef.catalao.ufg.br/up/607/o/Disserta%C3%A7%C3%A3o.pdf> Acesso em: 04 de agosto de 2017.

DELORS, Jacques. **Os quatro pilares da educação.** Disponível em: <https://blogdonikel.wordpress.com/2014/05/06/os-quatro-pilares-da-educacao-jaques-delors-fichamento/> Acesso em: 01 de Julho de 2017.

MAIA, L. D. O. et all. **A robótica como ambiente de programação utilizando o kit LegoMindstorms.** Disponível em: <http://www.citeulike.org/user/ricardoerikson/article/4116405>. Acesso em: 02 Julho de 2017.

QUINTANILHA, Leandro. **Irresistível robô. 2008.** Disponível em: [https://editora.unoesc.edu.br/index.php/acet/article/viewFile/164/pdf\\_78](https://editora.unoesc.edu.br/index.php/acet/article/viewFile/164/pdf_78). Acesso em: 04 de agosto de 2017.