



A ROBÓTICA EDUCACIONAL E SEUS BENEFÍCIOS PARA O DESENVOLVIMENTO DAS FUNÇÕES EXECUTIVAS

Kassyana Isoppo – UNIUV¹

Professor Orientador: Luiz Roberto Cuch²

Agência Financiadora: PIPA

Modalidade de Apresentação: comunicação oral

INTRODUÇÃO

Funções executivas são as habilidades cognitivas utilizadas para controlar o cérebro, através de execuções que incluem pensamentos, emoções, raciocínio e ações como um todo. Uma de suas dimensões é a atenção que tem o objetivo de selecionar quais as informações serão processadas. Autores da área da neurociência enfatizam que o cérebro recebe mais estímulos do que sua capacidade de processar, fazendo-se necessário realizar uma seleção do que é importante e ignorar os demais, este fenômeno é chamado de atenção concentrada. A concentração, assim como o cérebro, precisa ser estimulada para seu desenvolvimento. Diante deste escopo, pergunta-se como ou com quais atividades o ato de estimular a concentração pode ser mais eficaz? Diante deste problema de pesquisa, o presente trabalho visa investigar o uso da Robótica Educacional como ferramenta no processo de estimulação das funções executivas, trabalhando principalmente e especificamente em uma das suas dimensões, a concentração.

METODOLOGIA

A presente pesquisa foi desenvolvida a partir do projeto denominado “A aplicação da Robótica Educacional nas escolas públicas do município de Porto União – SC”, projeto que consiste em realizar um resgate do uso dos kits de robótica cedido pelo Governo de Santa Catarina para uma das escolas em que o projeto foi aplicado. Para verificar quais foram os impactos da utilização da Robótica Educacional no desenvolvimento da concentração dos alunos, foram utilizados 2 grupos: um com alunos participantes do projeto de robótica e outro, alunos não participantes, denominados como grupo de alunos e grupo de controle. Participaram da pesquisa 10 alunos em cada um dos grupos. Foi aplicado antes e após o projeto de robótica, que teve duração de 5 meses, um questionário com questões fechadas para os sujeitos da pesquisa (grupo de alunos e controle) com objetivo de verificar aspectos sobre a capacidade de manter-se concentrado na execução das atividades escolares e sua percepção sobre a capacidade de concentração em atividades do cotidiano escolar. Também ao término do projeto, os alunos responderam uma questão aberta sobre se houve ou não uma percepção sobre a melhora na capacidade de concentração. Ainda como estratégia de pesquisa, foi utilizada a observação participante como uma forma de confrontar os dados observados com as respostas coletadas.

¹ Kassyana Isoppo. Acadêmica do 8º semestre do Curso de Engenharia ambiental da Uniuv. E-mail: clubhelice77@hotmail.com

² Luiz Roberto Cuch. Professor da UNIUV e pesquisador na área de Robótica educacional e simuladores. E-mail: prof.luizroberto@uniuv.edu.br



REFERENCIAL TEÓRICO, RESULTADOS E CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Robótica Educacional se caracteriza como uma forma de aprendizagem interdisciplinar, utilizada para que o aluno consiga desenvolver algumas habilidades para as mais diversas áreas do conhecimento. Os termos Robótica Educacional ou Robótica Pedagógica referem-se a ambientes de aprendizagem que reúnem materiais de sucata ou kits de montagem, com finalidades educacionais. Nesse contexto, a robótica pode ser definida como um objeto que os alunos utilizam para explorar e transmitir suas próprias ideias, ou “um objeto-para-pensar-com”, nas palavras de Papert (1985), um dos principais teóricos no campo de tecnologia aliada à educação. A robótica aliada à educação é algo de ocorrência mais antiga do que podemos imaginar. Segundo Miranda e Suanno (2012), a Tecnologia Educativa tem suas origens nos anos 40 sobre ensino programado. No mesmo contexto, Ortolan (2003) discute a Robótica Educacional como uma experiência que tende a ser muito construtiva, discute sobre os caminhos que a educação irá tomar e a influência das tecnologias para tal. O trabalho gera muita ênfase sobre a instrução que os professores devem ter para utilizar tais métodos pedagógicos. A robótica pode contribuir para o desenvolvimento de algumas habilidades essenciais para o ambiente escolar, bem como para outras diversas como atividades diárias, um exemplo dessas habilidades seria a concentração. Vive-se em um mundo de distração, então trabalhar com a concentração das pessoas nos mais diversos momentos do cotidiano é importante. Isso ocorre devido ao fato de constituir-se em uma função psicológica que se caracteriza pela capacidade de monitorar e selecionar aspectos relevantes dentre outros que não são relevantes, permitindo um estado de alerta para possíveis indícios de perigo, bem como a capacidade focalizar o estímulo e considerar outros fatores, tais como movimentos e demais estímulos presentes no meio ambiente. Com base em seus questionários que, ao confrontar as respostas iniciais e finais do grupo de alunos participantes e, ainda, o segundo questionário que visava demonstrar as percepções dos alunos quanto a se houve uma melhora na capacidade de concentração após as aulas de robótica que são e foram pautadas em uma metodologia ativa, a aprendizagem baseada em problemas, trabalhada sob uma concepção construcionista, que faz com que o aluno seja o protagonista no processo de aprendizagem, os resultados da pesquisa apontaram que a robótica tem grande potencial para contribuir para o desenvolvimento ou aprimoramento da concentração e, conseqüentemente, contribuir para as funções executivas. Alguns alunos relataram que: aluno 1: “*Sim. Eu acho que estou realizando as atividades com mais concentração, pois ultimamente estou conseguindo prestar mais atenção nas aulas e em algumas atividades do dia a dia*”. Aluno 9: “*Consigno prestar mais atenção aos detalhes agora*”. Partindo-se da hipótese de que a robótica pode contribuir para o desenvolvimento ou aprimoramento da atenção concentrada dos sujeitos, em seu escopo, esta pesquisa traz evidências por meio dos resultados obtidos nos questionários utilizados, que a Robótica Educacional foi uma ferramenta que pôde contribuir para que os alunos do grupo de participantes tivessem uma melhora na qualidade da atenção concentrada. Os resultados desta pesquisa mostraram que a Robótica Educacional tem um grande potencial para melhorar a concentração dos alunos. Mas, com isto, ainda não se pode fazer conclusões generalizadas, afirmativas, de que a robótica pode contribuir para a melhora da concentração, pois se trata de um projeto isolado,



sendo necessário para trabalhos futuros com outros instrumentos de coleta como, por exemplo, testes psicológicos que avaliem a atenção concentrada com mais profundidade.

REFERÊNCIAS

- MIRANDA, J. R.; SUANNO, M. V. R. **Robótica na escola: ferramenta pedagógica inovadora.** 2012. 11 f. Disponível em: <<http://www.natalnet.br/wre2012/pdf/106596.pdf>>. Acesso em: 16 set. 2019.
- ORTOLAN, I. T. **Robótica educacional: uma experiência construtiva.** 2003. 157 f. Dissertação (Mestrado em Ciências da Computação) – Universidade federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC, 2003.
- PAPERT, Seymour. **Logo: Computadores e Educação.** São Paulo: Brasiliense, 1985. (Original de 1980).