

# O ESTUDO DA ROBÓTICA APLICADO PARA CRIANÇAS DO 4º AO 6º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL



LANA, Caroline Rodrigues;

ZAGUE, Gabrielly Penha;

PEREIRA, Ana Amélia de Souza - ORIENTADORA.



PEDAGOGIA

## INTRODUÇÃO

Nada de carteiras, giz e quadro-negro, este artigo aborda uma nova tendência para a sala de aula que englobam baterias, cabos, engrenagens e rodas com o objetivo de construir um robô. É assim, resumidamente, o que acontece em uma aula de robótica, os alunos realizam a construção na prática de um robô e aplicam os conceitos explorados na teoria.

A educação é um campo fértil para o uso da tecnologia, tendo em vista a gama de possibilidades que apresenta, tornando a aprendizagem dinâmica e motivadora. As ideias e conceitos transformam-se em montagens, onde a tecnologia estimula os discentes a sempre buscarem, contribuindo para a construção de novos conhecimentos e inovações tecnológicas.

Pesquisadores e professores incentivam o uso da computação, um exemplo é a resolução de problemas através da robótica, a programação ajuda a formação infantil, desperta o interesse para as tecnologias e possibilidades profissionais, além de fortalecer e motivar a aprendizagem dos alunos.

Para realização desse trabalho de cunho pedagógico e teórico acerca da construção de conhecimento, usou-se uma pesquisa de abordagem qualitativa tratando-se de uma pesquisa descritiva e de campo, com o objetivo de identificar como é realizado o ensino-aprendizagem através da robótica para os alunos do 4º ao 6º ano do ensino fundamental.

A pesquisa foi de natureza subjetiva, procurando conhecer dos profissionais o nível de seus conhecimentos teóricos e práticos sobre a utilização e importância da tecnologia no cotidiano, especialmente a robótica.

Para análise do resultado da pesquisa será utilizado o *software* Iramuteq, que conforme Camargo e Justo (2013), é um programa que viabiliza diferentes tipos de análise de dados textuais, organiza a distribuição do vocabulário de forma facilmente compreensível e visualmente clara.

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

O ensino de robótica nas escolas SESI veio para despertar a criatividade dos alunos, utilizando conceitos aprendidos em sala de aula em aulas práticas e, ao mesmo tempo, despertar o interesse na tecnologia, tão presente nos tempos atuais. A docente Cintia e o técnico de informática Darlon consideram que a tecnologia é de grande importância ao ser utilizadas no ambiente escolar, pois auxiliam os alunos a ter uma aplicabilidade dos conceitos aprendidos em sala de aula em atividades práticas, estimulando a criatividade, trabalho em equipe, respeito mútuo, diversão e interesse com a tecnologia. Nas escolas SESI, as Tecnologias Digitais da Informação e da Comunicação são aplicadas em forma de aulas de robótica educacional, com pesquisa, socialização, montagens de robôs e programação.

Os equipamentos utilizados durante as aulas são o *software* LEGO Mindstorms Education EV3, além de manuais de montagens. O torneio de robótica é feito para alunos SESI, escolas particulares, públicas e equipes de garagem. Possui três etapas: Regional, em cada estado brasileiro, Nacional, no Brasil e internacional. Em cada edição, há um tema em que as equipes têm que realizar várias avaliações, não só relacionadas à robótica: design do robô, onde devem expor quais as técnicas, conceitos e estrutura do robô (mecânica e programação). Projeto de pesquisa, onde devem expor uma situação problema, relacionada ao tema, propor uma solução inovadora. *Core values*, onde devem expor todos os valores (sociais e em equipe) aprendidos durante a preparação para a temporada do torneio. Desafio do robô, onde o robô construído deve executar várias missões em uma mesa, de forma autônoma, sem interferência humana. Todas as avaliações devem ser apresentadas para uma banca de juízes, que avaliam e pontuam cada equipe. Na fase regional temporada 2018/2019, o time Legofomers da unidade Sesi-Ubá alcançou o 5º lugar no desafio da mesa, que consiste em missões relacionadas ao tema do ano.

Na figura abaixo é apresentado o resultado da pesquisa através do *software* Iramuteq, é possível perceber que a palavra robótica está no centro, seguida pelos alunos, aulas e SESI.

O resultado da pesquisa mostra o envolvimento do processo de ensino aprendizagem com a tecnologia da informação e comunicação. Os profissionais apresentam a importância em trabalhar os conceitos centrados nas novas tecnologias. Além da importância dada a tecnologia em relação a robótica, robô e a programação; existe também uma parte de mostrar o aluno a importância do trabalho em equipe. Através do resultado, torna possível observar a participação dos alunos em competições e torneios, o que torna a prática da aprendizagem desafiadora.



## CONCLUSÃO

Diante do estudo, constatou-se a importância do uso das tecnologias digitais da informação e comunicação para o processo de ensino aprendizagem, e representatividade do envolvimento dos profissionais neste processo.

Foi possível perceber que não só os profissionais pesquisados, mas toda a instituição se envolver na construção do conhecimento através da tecnologia para o desenvolvimento dos alunos. Os alunos aprendem não só a robótica, mas também existe uma parte social, na busca da cooperação coletiva, onde um deve auxiliar o outro para vencer os desafios propostos. A participação nos campeonatos exerce motivação entre os envolvidos, o que torna o estudo prazeroso.

Portanto pode-se concluir, a importância em aplicar recursos tecnológicos de forma moderada nas salas de aula. Estes recursos irão contribuir para que os discentes se interessem pelos conteúdos, tornando a aprendizagem dinâmica, motivadora e possibilitando o desenvolvimento de habilidades e competências que contribui para o processo de ensino aprendizagem, garantindo um ambiente escolar prazeroso, contribuindo para mudanças significativas na prática pedagógica.

## REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, M. E.. **Informática e formação de professores**. Brasília: Ministério da Educação, 2000.
- AMARO, Ana; PÓVOA, Andreia; MACEDO, Lúcia. **Metodologias de Investigação em Educação: A arte de fazer questionários**. Faculdade de Ciências da Universidade do Porto, 2005.
- CAVALCANTE, M. B. **A educação frente as novas tecnologias: Perspectivas e desafios**. 2012.
- BRASIL, Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais. Introdução aos parâmetros curriculares nacionais**. Brasília: Ministério da Educação e do esporte/Secretaria de Educação Fundamental. 1997.
- BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão. Conselho Nacional da Educação. **Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica**. MEC, SEB, DICEI, 2013.
- CAMARGO, Brígido Vizeu; JUSTO, Ana Maria. IRAMUTEQ: **um software gratuito para análise de dados textuais**. Temas em psicologia, v. 21, n. 2, p. 513-518, 2013.
- MANZATO, Antonio José; SANTOS, Adriana Barbosa. A elaboração de questionários na pesquisa quantitativa. **Departamento de Ciência de Computação e Estatística-IBILCE-UNESP**, p. 1-17, 2012.
- PAPERT, Seymour. **A Máquina das Crianças: repensando a escola na era da informática**. Artes Médicas. Porto Alegre. 1994.