

INNOVATION ROOM STEAM ROBOTICS

Marcos Pereira dos Santos
marcos.pereira@ifs.edu.br

Ullisses Alves Silva
ullisses.silva@ifs.edu.br

Cândido Eduardo Souza Paulino
candido-duduzinho@hotmail.com

Cauã Reimond de Lima Almeida
cauaalmeida.7438@gmail.com

Marcos Vinicius Santos
Mvsantos2003@gmail.com

João Fernandes Santos Filho
joao.filho098@academico.ifs.edu.br

Resumo – Este trabalho foi resultado de um projeto de pesquisa sobre a metodologia STEAM, que tem como objetivo melhorar a qualidade de ensino nas instituições educacionais. O objetivo dessa pesquisa foi entender as vantagens que são obtidas ao utilizar a metodologia STEAM, na formação de novos especialistas em todas as áreas da educação. Os métodos utilizados foram pesquisas para obter uma base de conhecimento sobre a metodologia e o desenvolvimento de atividades para colocar em prática os conceitos antes aprendidos. Houve ainda a elaboração de um artigo expondo as experiências adquiridas através das atividades desenvolvidas. Conclui-se que essa metodologia tem uma grande importância na evolução do sistema de ensino, que visa o desenvolvimento de novos especialistas.

Palavras-Chave: STEAM; especialistas; aluno; metodologia;

INTRODUÇÃO

Hoje em dia, cresce cada vez mais a busca por especialistas nas áreas de tecnologia, ciência e engenharia. A partir dessa necessidade foi desenvolvida a metodologia STEAM, que disponibiliza um ambiente de educação, aprendizagem e treinamento onde os professores utilizam tecnologias modernas para o aprendizado do aluno. Com o uso dessa metodologia temos uma alta propensão para o desenvolvimento do ponto estratégico abordado:

a criatividade. A partir do uso das habilidades utilizadas para a resolução de atividades em grupo relacionadas à ciência, engenharia e matemática, ocorre o desenvolvimento das habilidades que serão utilizadas para atender às necessidades da comunidade.

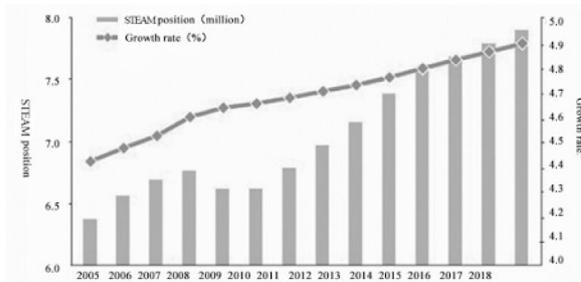
Muitos professores, por meio da metodologia STEAM, passam a estimular os interesses científicos dos jovens, ao mesmo tempo em que colaboram na superação de dificuldades existentes para as mulheres ao seguir carreira em áreas de grande importância para o desenvolvimento tecnológico.

MATERIAL E MÉTODOS

A metodologia STEAM visa a integração de várias áreas para o desenvolvimento de atividades. A partir disso nosso projeto baseouse na leitura de referências bibliográficas renomadas e na prática de atividades, com o foco na união de áreas como engenharia, biologia, matemática e física. Para a realização dessas atividades foram disponibilizados materiais de desenvolvimento, como kits de arduino, biologia e física.

Análise estatística

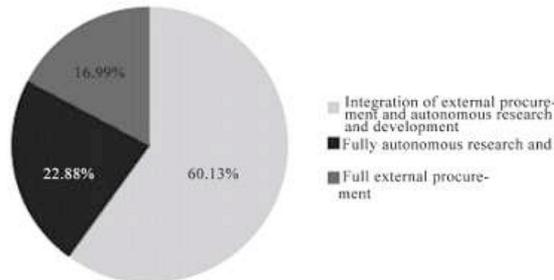
É possível explicitar, por meio de procedimentos estatísticos, que a metodologia STEAM não para de crescer, igual às vagas de empregos e à necessidade de especialistas.



Fonte: Wang, 2018, pag 8

Um dos maiores impedimentos para se implementar a metodologia STEAM é a falta de capacidade das instituições para desenvolvê-la.

O gráfico abaixo foi feito por meio da análise da fonte de treinamento em mais de 1000 instituições de ensino STEAM.



Fonte: Wang, 2018, pag 9

A metodologia STEAM foi criada com o objetivo de substituir o método padrão de ensino, que vem sendo questionado por ser restrito e abordar sempre os mesmos assuntos, deixando de lado o potencial de cada aluno.

O STEAM é baseada em projetos nos quais os alunos trabalham em conjunto desenvolvendo suas habilidades e aprendendo uns com os outros.

O STEAM é utilizado em cinco etapas:



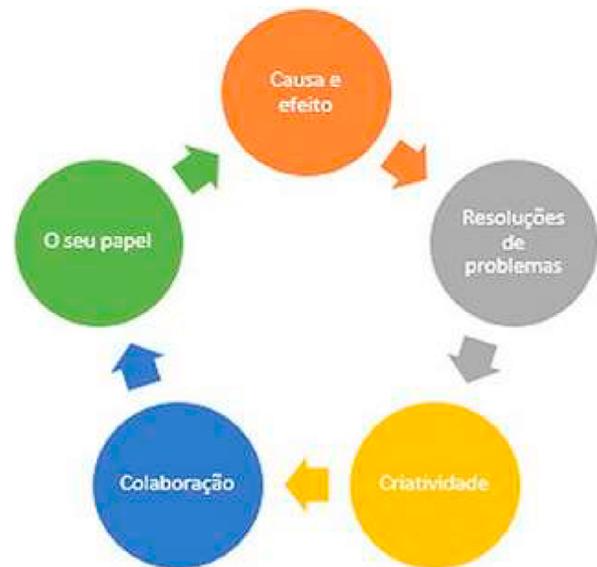
Fonte: <https://novaescola.org.br>

Por meio destas etapas, que podem ser utilizadas ao desenvolver um projeto, os alunos podem expandir o pensamento científico de maneira interpretativa, fortalecendo as habilidades e competências.



Fonte: <https://novaescola.org.br>

Ao usar esta metodologia, os alunos desenvolvem essas habilidades ao construir, testar e solucionar problemas. As atividades devem ser planejadas com o objetivo de desafiar os alunos a trabalharem de forma colaborativa, buscando alcançar:



Para aplicar o STEAM é necessário infraestrutura com tecnologia e desenvolver projetos, como:

- Jogos educativos que estimulam a tomada de decisões responsáveis;
- A inserção de aulas de robótica que possibilitem uma aula dedicada à criação de protótipos ao unirem o aprendizado de várias disciplinas;
- A realização de feira de ciências que permitam que os alunos dediquem-se ao desenvolvimento de projetos criativos, estimulando os alunos a trabalharem em conjunto.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ao mesmo tempo em que busca melhorar as competências digitais dos alunos, a metodologia também busca modernizar os currículos dos professores através de métodos de ensino inovadores, melhorando o grau de ensino das instituições.

A competência digital do professor é a união de conhecimentos e responsabilidades no uso das tecnologias que são utilizadas no processo educacional, desenvolvidos por meio da realização de culturas informacionais, possibilitando assim, a criação de conteúdos fundamentais no processo de aprendizado dos alunos.

O conhecimento do aluno é desenvolvido através da criação de atividades em grupo, que instigam a resolução de problemas, permitindo a evolução da capacidade de trabalho colaborativo dos alunos.

CONCLUSÕES

A metodologia Steam é uma importante ferramenta para o desenvolvimento de novos talentos nas áreas multidisciplinares, através do uso de atividades práticas, e em grupo, em todas as etapas da educação, preparando-os para os problemas da sociedade.

REFERÊNCIAS

Budnyk, Olena. **Theoretical Principles of Using Steam-Technologies in the Preparation of the Teacher of the New Ukrainian School.** Journal of Vasyl Stefanyk Precarpathian National University, v. 5, n. 1, p. 23-30, 25 Abr. 2019.

Steele, Astrid; Ashworth, Elizabeth L. **Emotionality and STEAM Integrations in Teacher Education.** Journal of Teaching and Learning, v. 11, n. 2, p. 11-25, 26 Fev. 2018.

Wang, Xingwei; Xu, Wenwen; Guo, Liang. **The Status Quo and Ways of STEAM Education Promoting China's Future Social Sustainable Development.** Sustainability, v. 10, n. 1, p. 1-15, 26 Nov 2018.