

UMA ANÁLISE DA OFERTA DE ROBÓTICA EDUCACIONAL ASSOCIADA AO LETRAMENTO DIGITAL PARA MENINAS EM VULNERABILIDADE SOCIAL

Yasmim Gabrielly Cortez Silva - Graduanda do Curso de Licenciatura em Informática pelo IFRN/ZN

Denise Silva do Nascimento - Cursista do Curso Técnico em Informática pelo IFRN/Cang

Eberton Marinho - Orientador – Dr. Em Ciências e Engenharia do Petróleo pela UFRN

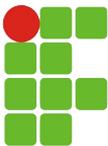
Keila Cruz Moreira – Dra. em Educação pela UFRN

Helber Wagner da Silva – Dr. Em Ciências da Computação pela UFRN

Contatos: cortez.gabrielly@escolar.ifrn.edu.br; denise.nascimento@escolar.ifrn.edu.br;

eberton.marinho@ifrn.edu.br; keila.moreira@ifrn.edu.br; helber.silva@ifrn.edu.br.



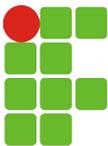


Objetivos

- **Apresentar análise do impacto social na vida de meninas em vulnerabilidade social de um curso de robótica educacional associado ao letramento digital;**

Justificativa

- Menor quantidade de meninas/mulheres na área STEM, agravado pela desigualdade de gênero nessa área;
- Incentivo a participação feminina nas áreas relacionadas ao STEM proporcionando novas experiências, oportunidades e conhecimentos.
- Compreender como essas iniciativas estão causando modificações na sociedade em relação à participação feminina nas áreas STEM.



Introdução

- Estudos do Gemaa/UERJ revelam desafios para a participação igualitária de mulheres nas ciências no Brasil, e os dados da Capes mostram que, apesar de ter havido um aumento de participação na última década, as mulheres ainda estão sub-representadas em níveis mais avançados de educação e na docência (CANDIDO, 2023; CANDIDO et al, 2023).
- Alguns fatores que impedem meninas e mulheres de seguirem carreiras na ciência, de acordo com a UNESCO e British Council são: Falta de conscientização, informação, infraestrutura, desigualdade socioeconômica e o sexismo.
- O IFRN Campus Canguaretama e Campus Natal Zona Norte vêm desenvolvendo diversas ações de extensão, como projetos de Informatização Social e Robótica Educacional, para introduzir alunos da rede pública em experiências tecnológicas relacionadas ao STEM.



Metodologia

- Pesquisa aplicada, abordagem quantitativa, com objetivos exploratórios.
- Uso de pesquisa por survey (LAVILLE, 1999).
- Etapas: desenvolvimento do questionário, aprovação pelo Comitê de Ética do IFRN, aplicação dos questionários às alunas, coleta de dados sobre os impactos sociais do curso.
 - Aplicação de questionário antes e depois do curso para medir a mudança de perspectiva alvo da pesquisa das cursistas
 - Dados serão tabulados e analisados estatisticamente;
 - Resultados serão apresentados em formato de artigo.



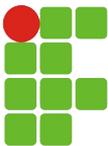
Referencial Teórico

Letramento Digital no Século XXI:

- No século XXI, o letramento digital se tornou essencial. O letramento digital representa a habilidade de compreender e usar informações de uma variedade de fontes digitais (Gilster, 1997).

Robótica Educacional na Educação:

- A robótica educacional promove o aprendizado efetivo em informática e integração de conteúdos curriculares, proporcionando aos estudantes uma abordagem prática e envolvente para desenvolver habilidades essenciais do século XXI, como resolução de problemas, pensamento crítico e criatividade (Ortolan, 2003).



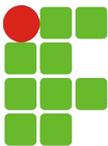
Referencial Teórico

Integração entre Robótica Educacional e Currículo:

- Segundo as experiências descritas em Ortolan (2003), há um forte indicativo que a robótica educacional promove o aprendizado efetivo na área de informática e a integração de conteúdos curriculares.

Construção de Novas Competências:

- Em um estudo realizado por Mendes et al. (2020), as atividades de robótica educacional nas escolas estaduais da região da Serra Geral (Região entre RS e SC) promovem habilidades como liderança, cooperação, proatividade, comprometimento e respeito às diferenças.

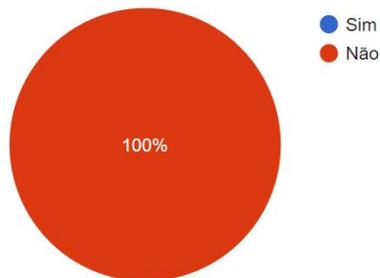


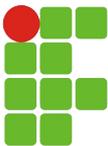
Resultados e Discussão

Questionário aplicado ANTES do curso:

- As maioria das estudantes não apresentaram um interesse significativo nas áreas de tecnologia (11,8%: Tem interesse - 88,2% Não tem Interesse);
- A maioria parecia estar inclinada a carreiras nas áreas da saúde (35,5%);
- As participantes **NÃO** sabiam o significado do termo "STEM";

Você sabe o que significa a sigla STEM?



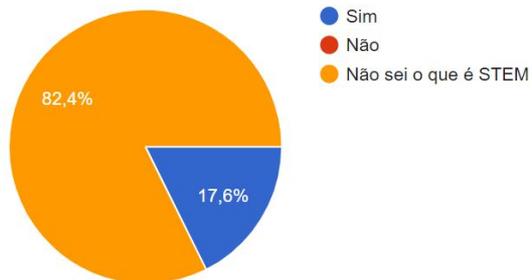


Resultados e Discussão

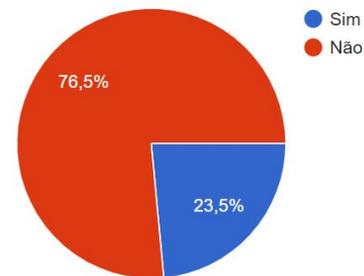
Questionário aplicado ANTES do curso:

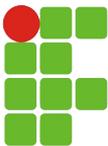
- Uma parcela demonstrou interesse em aprender mais sobre tópicos relacionados a STEM.
- Mais de 70% das estudantes não tiveram nenhuma experiência com robótica ou programação durante sua trajetória escolar.

Você tem interesse em aprender coisas relacionadas ao STEM?



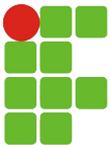
Você já teve alguma experiência anterior com robótica ou programação?





Considerações Finais

- A desigualdade de gênero persiste nas áreas STEM, e estereótipos de gênero são muitas vezes perpetuados por instituições de ensino.
- É crucial combater o sexismo na ciência brasileira para que o Brasil se aproxime do Objetivo 5 da Agenda 2030, que promove a igualdade de gênero.
- O projeto utilizado como fonte de estudo contribui para o alcance do Objetivo 5 da Agenda 2030.
- O projeto fonte alcançou sucesso ao capacitar 40 meninas de áreas periféricas e litorâneas do RN e em estado de vulnerabilidade social em 2 meses, com colaboração de estudantes e professores do IFRN.
- Investir em projetos como esse é um passo importante em direção a um futuro mais igualitário nas áreas das ciências no Brasil.



Referências

CANDIDO, Marcia Rangel; CAMPOS, Luiz Augusto; FÉLIX, André; SOUZA, Willian Bryan da Silva. Dados de participação das mulheres na ciência. 2023. Acessado em: 30/05/2023. Disponível em: <https://gema.iesp.uerj.br/infografico/participacao-de-mulheres-na-ciencia/>

GILSTER, Paul. Digital literacy. John Wiley & Sons, Inc., 1997. GUARDA, G. F., & PINTO, S. C. C. Dimensões do Pensamento Computacional: conceitos, práticas e novas perspectivas. In: Anais do XXXI Simpósio Brasileiro de Informática na Educação (pp. 1463-1472), 2020.

LAVILLE, C.; DIONNE, J. A construção do saber: manual de metodologia da pesquisa em Ciências Humanas. Trad. Heloísa Monteiro e Francisco Settineri. Porto Alegre: Artmed; Belo Horizonte: Editora UFMG, 1999.

MENDES, L. de F. S. .; AGUIAR, S. V. D. L.; FRANÇA, J. M. da S. .; FREITAS, I. S. de O. Robótica educacional: uma experiência de auxílio ao aprendizado de alunos do ensino fundamental na região da Serra Geral, Minas Gerais. Revista Em Extensão, Uberlândia, MG, v. 19, n. 2, p. 222–236, 2020.

ORTOLAN, Ivonete Terezinha et al. Robótica Educacional: uma experiência construtiva. 2003. Dissertação pela Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Tecnológico. Programa de Pós-Graduação em Ciência da Computação. Acessado em: 30/05/2023. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/85322>