

ENGENHARIA PARA TODOS: A EXTENSÃO COMO FERRAMENTA DE INCLUSÃO DE MULHERES E QUILOMBOLAS

Évelyn Patrícia Medeiros de Souto¹
Raiane Mikele Gomes Davi²
Laryssa Dionara Farias Ferreira³
Lorrany Rabelle da Silva⁴
Angelina Eryka Fernandes Arcoverde⁵
Maíra Rodrigues Villamagna⁶

INTRODUÇÃO

A desigualdade de gênero nas áreas de Ciência, Tecnologia, Engenharia e Matemática (STEM) ainda representa um dos grandes desafios para a construção de uma sociedade mais equitativa no Brasil. Embora o ingresso de mulheres no ensino superior tenha aumentado nas últimas décadas, a presença feminina em cursos tradicionalmente masculinos, como a Engenharia Civil, ainda é reduzida. Segundo Bello e Estébanez (2022), a participação de mulheres em cargos de liderança na ciência e tecnologia no país varia entre 0% e 2%, o que evidencia a persistência de barreiras estruturais e culturais que dificultam o acesso e a permanência feminina nesses espaços.

Entretanto, essa desigualdade não se restringe apenas ao contexto brasileiro, Trotman (2017), em uma pesquisa realizada pela Microsoft com 11.500 meninas e mulheres de 11 a 30 anos em 12 países europeus, determinou que o interesse pelas áreas de STEM surge, em média, aos 11 anos e meio de idade, mas começa a decair por volta dos 15 anos. A ausência de modelos femininos de referência nessas áreas foi apontada como um dos principais fatores que levam à desmotivação e ao abandono dessas trajetórias acadêmicas e profissionais.

¹ Graduando do Curso de Engenharia Civil do Instituto Federal - PB, evelyn.patricia@academico.ifpb.edu.br;

² Graduanda do Curso de Engenharia Civil do Instituto Federal - PB, raiane.davi@academico.ifpb.edu.br;

³ Graduanda do Curso de Engenharia Civil do Instituto Federal - PB, dionara.laryssa@academico.ifpb.edu.br;

⁴ Graduanda do Curso de Engenharia Civil do Instituto Federal - PB, rabelle.lorrany@academico.ifpb.edu.br;

⁵ Graduanda do Curso de Engenharia Civil do Instituto Federal - PB, arcoverde.angelina@academico.ifpb.edu.br;

⁶ Professor orientador(a): Mestre em Estatística e Experimentação Agropecuária, Professora do curso de Engenharia Civil do Instituto Federal - PB, maira.villamagna@ifpb.edu.br.



Esses dados se acentuam ainda mais quando analisamos a educação para comunidades quilombolas e outras minorias. No Brasil, as políticas de educação voltadas para as populações inseridas em grupos minoritários enfrentam dificuldades acerca das condições socioeconômicas e raciais que essa classe está inserida. Conforme Santos Soares *et al.* (2024), a educação quilombola no Brasil enfrenta vários desafios derivados das desigualdades socioeconômicas e raciais existentes no país. Um dos grandes desafios da educação quilombola é o acesso à educação de qualidade. Muitas comunidades quilombolas estão localizadas em áreas remotas com difícil acesso às escolas e recursos educacionais. A falta de infraestrutura básica, como escolas adequadas, transporte e acesso à internet dificulta o acesso à educação de qualidade, prejudica o aprendizado e o desenvolvimento de crianças e jovens quilombolas.

Diante desse cenário de desigualdade social e educacional, a extensão surge como uma alternativa para promover inclusão no âmbito educacional. O desenvolvimento de projetos de extensão desempenha uma conexão entre as instituições de ensino e as comunidades circunvizinhas, promovendo não apenas o conhecimento científico, mas também a valorização dos saberes locais. Conforme destacam Canon e Pelegrinelli (2019), a extensão universitária, que inicialmente foi concebida como um processo unidirecional de transferência de conhecimento, transformou-se em um modelo colaborativo, no qual a troca de saberes entre academia e sociedade é essencial para o crescimento mútuo.

Nesse contexto, o presente trabalho tem como objetivo apresentar a experiência de ações extensionistas, desenvolvidas pelo Instituto Federal da Paraíba – Campus Patos, que busca despertar o interesse de meninas e jovens quilombolas pelas áreas de Engenharia, Ciência e Tecnologia, por meio de oficinas, rodas de conversa e atividades práticas de caráter participativo. Para alcançar esse objetivo, adotou-se uma abordagem qualitativa, com base em atividades práticas e participativas desenvolvidas junto a estudantes de comunidades quilombolas. Os resultados indicam que ações extensionistas como o DespertEng contribuem significativamente para o fortalecimento da inclusão e da representatividade feminina nas áreas de STEM, reforçando o papel social das instituições de ensino para com a comunidade local e evidenciando que a promoção de ações como as realizadas são um caminho eficaz para o fortalecimento da formação cidadã e do desenvolvimento social.



METODOLOGIA

A pesquisa foi desenvolvida no âmbito do projeto de extensão DespertEng, vinculado ao Instituto Federal da Paraíba (IFPB) – Campus Patos. O estudo adota uma abordagem qualitativa, voltada à compreensão das percepções e experiências de meninas e jovens quilombolas em atividades relacionadas às áreas de STEM.

As ações foram realizadas com estudantes de duas instituições. A primeira referente a Escola Cidadã Integral Técnica Francisco de Sá Cavalcante, as atividades ocorreram nas instalações do IFPB – Campus Patos, onde foi realizado um momento com trocas de experiências e uso de tecnologias, como os óculos de realidade virtual (VR). Esses dispositivos permitem simular ambientes tridimensionais e foram utilizados para apresentar aos estudantes experiências próximas às práticas da engenharia. A oficina ocorreu no laboratório Sertão Maker, possibilitando ainda a exposição de materiais impressos em 3D. Já os estudantes da Escola Municipal Joaquim Cassiano Alves, localizada na comunidade quilombola de Cacimbas-PB, enfrentam limitações de transporte que impossibilitaram o deslocamento até o campus. Diante disso, o projeto adaptou a metodologia, levando os materiais confeccionados no Sertão Maker até a escola, garantindo que os discentes também tivessem acesso à experiência com os óculos VR e demais recursos. Essa adaptação buscou assegurar a inclusão e o acesso às atividades práticas.

Além das ações desenvolvidas, o projeto participou de uma entrevista no programa Papo Jovem, da TV Cabo Branco, com o objetivo de divulgar as iniciativas extensionistas e destacar a importância da inclusão de mulheres e comunidades quilombolas nas áreas de Ciência e Engenharia.

Para a coleta de dados, foram utilizados registros fotográficos e relatos orais obtidos durante as atividades. As observações registradas pelas integrantes do projeto foram posteriormente organizadas e debatidas em momentos de discussão interna, buscando identificar percepções dos discentes no momento da dinâmica.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As ações desenvolvidas mostraram a importância da promoção de espaços de inclusão, representatividade e diálogo. As oficinas e palestras realizadas com estudantes



da ECIT Francisco de Sá Cavalcante despertaram o interesse dos discentes pelas áreas de STEM, além de fortalecer o vínculo entre o Instituto Federal da Paraíba e a comunidade local. A seguir, os registros fotográficos evidenciam a participação ativa das discentes durante as dinâmicas e rodas de conversa, demonstrando a curiosidade em relação às temáticas abordadas, além dos materiais levados até o quilombo e a entrevista a TV cabo Branco disseminando a importância de ações como essas realizadas por projetos de extensão.

Figura 1 - Discentes no IFPB.



Fonte: Autoria própria (2025).

Figura 2 - Materiais



Fonte: Autoria própria (2025).

Figura 3 - Participantes do projeto em entrevista.



Fonte: Autoria própria (2025).

Assim, as ações desenvolvidas demonstraram a importância das atividades de extensão ao promover espaços de inclusão e representatividade. As atividades realizadas com os estudantes contribuíram para despertar o interesse pelas áreas de STEM e fortalecer o vínculo entre o Instituto Federal e a sociedade. Essas iniciativas evidenciam



que a troca de experiências é essencial para construir uma educação mais diversa, acessível e comprometida com as questões sociais.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As ações de extensão realizadas pelo projeto DespertEng demonstraram o potencial de impacto de atividades interativas para com a comunidade, e quando voltadas para a inclusão e valorização de grupos historicamente esquecidos pela sociedade ressaltam ainda mais a importância do desenvolvimento de projetos de extensão. As atividades desenvolvidas evidenciaram que a extensão e a visibilidade que os Institutos Federais tem para com as comunidades circunvizinhas, é um meio eficaz de despertar o interesse de estudantes das comunidades quilombolas pelas áreas de Ciência, Tecnologia, Engenharia e Matemática (STEM), promovendo o acesso ao conhecimento e fortalecendo o sentimento de pertencimento nesses espaços. Além disso, o projeto reafirmou o compromisso da Rede Federal em disseminar práticas extensionistas voltadas à equidade e à democratização da ciência. Conclui-se, portanto, que iniciativas como o DespertEng são fundamentais para a construção de uma engenharia mais inclusiva, diversa e socialmente engajada.

Palavras-chave: Ações extensionistas; STEM, Comunidades quilombolas, Educação, Instituto Federal.

AGRADECIMENTOS

Agradeço ao CONEDU 2025 pelo espaço propiciado para a divulgação desta pesquisa e pelo fomento ao diálogo entre ensino, extensão e inovação. Estendo minha gratidão ao Instituto Federal da Paraíba – Campus Patos pelo incentivo às ações extensionistas por meio do edital de extensão PROBEX que possibilitou o desenvolvimento deste projeto. A todos os docentes, colegas pesquisadores que, direta ou indiretamente, contribuíram para a concretização do projeto.



REFERÊNCIAS

BELLO, A.; ESTÉBANEZ, M. E. **Uma Equação Desequilibrada: aumentar a participação das mulheres na STEM na LAC**. Montevideu: UNESCO, 2022.

CANON, C. A. S.; PELEGRINELLI, G. **Extensão universitária: o impacto de um projeto de extensão na formação profissional dos discentes na educação superior**. Revista UFG, Goiânia, v. 19, p. 1–15, e-59799, 2019. Disponível em: <https://revistas.ufg.br/revistaufg/article/download/59799/33519/259327>. Acesso em: 25 out. 2025.

DOS SANTOS SOARES, Janaina; PAES ANTUNES, Layse; FURTADO DIAS RODRIGUES, Marcilene; SANTA BRÍGIDA NOGUEIRA, Samia. **Desafios e perspectivas da educação quilombola no Brasil**. *Território e Cidadania*, [S. l.], v. 1, n. 3, 2024. DOI: 10.70685/tc.v1i3.3604. Disponível em: <https://publicacoes.agb.org.br/territorioecidadania/article/view/3604>. Acesso em: 26 out. 2025.

TROTMAN, A. *Why don't European girls like science or technology?* Microsoft News Centre Europe, 2017. Disponível em: <https://news.microsoft.com/europe/features/dont-european-girls-like-science-technology/#:~:text=Conformity%20to%20social%20expectations%2C%20gender,choices%20away%20from%20STEM%20fields>. Acesso em: 26 out. 2025.

