MULHERES NAS STEM E CIÊNCIA AMBIENTAL NA AMAZÔNIA: REFLEXÕES SOBRE A FORMAÇÃO TECNOLÓGICA NA UFPA/ANANINDEUA

Viana, Janise Maria Monteiro Rodrigues[1], Cruz, Mylena Brandão [2], Freitas, Denise Cardoso de[3], Peixoto, Mayara Nazaré da Silva[4]

[1]Campus Universitário de Ananindeua, Ananindeua, Brasil (janiseviana2014@gmail.com)
[2] Campus Universitário de Ananindeua, Ananindeua, Brasil (mylena.cruz@ananindeua.ufpa.br)
[3] Campus Universitário de Ananindeua, Ananindeua, Brasil (denisefreitas940@gmail.com)
[4] Campus Universitário de Ananindeua, Ananindeua, Brasil (mayaransp@gmail.com)

Resumo: A *pesquisa analisa a disciplina Introdução à Ciência Ambiental nos cursos de Engenharia de Energia e Ciência e Tecnologia da UFPA/Ananindeua, promovendo diálogo entre Educação Ambiental, sustentabilidade e participação feminina nas áreas STEM. Os resultados evidenciam potencial formativo da disciplina, mas apontam limitações quanto à interdisciplinaridade e inclusão. Conclui-se que fortalecer práticas ambientais críticas pode contribuir para maior equidade e formação sustentável na Amazônia.*

Palavras-chave: *Mulheres nas STEM; Formação Tecnológica; Amazônia; Sustentabilidade.*

INTRODUÇÃO

A discussão sobre sustentabilidade e Educação Ambiental vem ganhando destaque nas últimas décadas, especialmente diante das transformações ambientais e sociais que impactam diretamente a Amazônia brasileira. Embora os conceitos de ecologia e sustentabilidade remontem à Grécia Antiga, foi a partir do século XX que emergiu uma abordagem mais crítica e reflexiva acerca das relações entre sociedade, natureza e desenvolvimento (LOUREIRO, 2012). A Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano, realizada em Estocolmo em 1972, consolidou discussões voltadas à sustentabilidade e à formulação de políticas ambientais de alcance global (STOPA et al., 2022). No Brasil, a Educação Ambiental ganhou maior visibilidade a partir da década de 1970, fortalecendo-se com a Constituição Federal de 1988 e sua inserção nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs), assumindo caráter interdisciplinar e transversal (VIANA; SILVA, 2022).

Nesse contexto, destaca-se a importância da inserção de disciplinas socioambientais nas instituições de ensino superior, especialmente em cursos das áreas tecnológicas e engenharias, considerando os desafios ambientais contemporâneos e a necessidade de formação de profissionais socialmente comprometidos. A Educação Ambiental ultrapassa o ensino de normas ecológicas, constituindo-se como prática crítica voltada à construção de consciência coletiva, responsabilidade cidadã e valorização da sociobiodiversidade (VIANA, 2020).

Paralelamente às discussões ambientais, torna-se necessário refletir sobre a participação feminina nos cursos de Ciência, Tecnologia, Engenharia e Matemática — áreas internacionalmente conhecidas como STEM (*Science, Technology, Engineering and Mathematics*). Historicamente, esses campos foram constituídos como espaços predominantemente masculinos, marcados por desigualdades de gênero que influenciam o acesso, a permanência e o reconhecimento das mulheres nos espaços científicos e tecnológicos. Conforme Scott (2017), as relações de gênero estruturam as organizações sociais, inclusive os ambientes acadêmicos e científicos.

Embora avanços tenham ocorrido nas últimas décadas, as mulheres ainda enfrentam desafios relacionados à representatividade, valorização profissional e permanência em cursos das áreas tecnológicas. Segundo Chassot (2014), a ciência moderna foi historicamente construída sob uma lógica masculina, contribuindo para a invisibilização

das mulheres na produção científica. Nesse sentido, ampliar a participação feminina nas engenharias e nas áreas tecnológicas representa importante movimento de democratização da ciência e fortalecimento da diversidade nos espaços acadêmicos.

No contexto amazônico, tais desafios tornam-se ainda mais complexos diante das desigualdades educacionais, estruturais e territoriais que atravessam os processos de formação acadêmica. Assim, as universidades amazônicas possuem importante responsabilidade na promoção de práticas educativas mais inclusivas, capazes de fortalecer a participação de mulheres nas áreas STEM e incentivar trajetórias acadêmicas em espaços historicamente marcados pela predominância masculina.

A Universidade Federal do Pará (UFPA), situada na Amazônia brasileira, reconhece esses desafios ao ofertar os cursos de Bacharelado em Engenharia de Energia e Bacharelado em Ciência e Tecnologia no Campus Universitário de Ananindeua. Ambos valorizam discussões relacionadas à Ciência Ambiental e à sustentabilidade, em uma região marcada por queimadas, perda da cobertura florestal e intensificação das mudanças climáticas. Diante disso, este estudo tem como objetivo analisar a inserção da disciplina Introdução à Ciência Ambiental nas matrizes curriculares dos cursos de Bacharelado em Engenharia de Energia e Bacharelado em Ciência e Tecnologia da UFPA/Campus Ananindeua, refletindo sobre suas contribuições para a formação crítica e sustentável dos(as) estudantes, especialmente no fortalecimento da participação feminina nas áreas científicas e tecnológicas.

MATERIAL E MÉTODOS

A metodologia adotada baseia-se em revisão bibliográfica e análise documental dos Projetos Pedagógicos Curriculares (PPCs) dos cursos de Bacharelado em Engenharia de Energia e Bacharelado em Ciência e Tecnologia da UFPA/Campus Universitário de Ananindeua. A revisão bibliográfica fundamentou-se em livros, artigos científicos e documentos institucionais como Planos de Ensino, e documentos relacionados à Educação Ambiental, formação tecnológica, sustentabilidade e participação feminina nas áreas STEM.

A análise documental dos PPCs buscou identificar a presença da disciplina Introdução à Ciência Ambiental, sua carga horária, objetivos formativos e possíveis articulações com práticas interdisciplinares e sustentáveis voltadas à formação profissional e a participação feminina nas áreas tecnológicas na Amazônia brasileira.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados evidenciam que a disciplina Introdução à Ciência Ambiental possui relevante potencial formativo ao promover discussões sobre sustentabilidade, mudanças climáticas, justiça ambiental e responsabilidade socioambiental. A disciplina contribui para ampliar o pensamento crítico dos(as) discentes acerca dos impactos ambientais e sociais relacionados à atuação profissional nas áreas tecnológicas e engenharias.

Entretanto, observa-se que sua abordagem ainda ocorre, em muitos casos, de forma introdutória e isolada no currículo, dificultando a consolidação de uma formação ambiental crítica e interdisciplinar. A reduzida articulação entre os conteúdos ambientais e as demais disciplinas técnicas limita a construção de práticas formativas mais integradas e contextualizadas à realidade amazônica (VIANA, SIMONIAN, BARBOSA, 2024).

Ademais, identificam-se desafios relacionados à permanência estudantil, à baixa representatividade feminina em determinadas áreas tecnológicas e à necessidade de fortalecimento de práticas pedagógicas mais inclusivas. A participação feminina nos cursos de Engenharia de Energia e Bacharelado em Ciência e Tecnologia representa importante avanço na democratização dos espaços científicos, contudo ainda persistem desigualdades de gênero que atravessam os processos formativos e acadêmicos.

Nesse sentido, a disciplina Introdução à Ciência Ambiental pode constituir-se como espaço estratégico para fortalecer debates relacionados à sustentabilidade, responsabilidade socioambiental e inclusão científica, contribuindo para a construção de ambientes acadêmicos mais diversos, críticos e democráticos.

CONCLUSÃO

Conclui-se que a disciplina Introdução à Ciência Ambiental pode contribuir significativamente para a formação de profissionais mais críticos, comprometidos com o desenvolvimento sustentável amazônico e atentos às questões sociais e ambientais contemporâneas. Além disso, destaca-se a importância de fortalecer políticas públicas institucionais e práticas educativas voltadas à ampliação da participação feminina nas Ciências e Engenharias, promovendo espaços acadêmicos mais inclusivos e representativos.

Reforça-se, portanto, a necessidade de ampliar práticas interdisciplinares, metodologias ativas e ações institucionais que articulem Educação Ambiental, formação tecnológica e equidade de gênero, especialmente em contextos amazônicos brasileiros marcados por desafios socioambientais e desigualdades históricas e sociais.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos à Universidade Federal do Pará (UFPA), ao Campus Universitário de Ananindeua e especialmente ao corpo docente e discente dos cursos de Bacharelado em Engenharia de Energia e Bacharelado em Ciência e Tecnologia pelo apoio à realização desta pesquisa. Também expressamos agradecimento às iniciativas voltadas ao fortalecimento da sustentabilidade e da participação feminina nas áreas científicas e tecnológicas na Amazônia brasileira.

REFERÊNCIAS

CHASSOT, Attico. A ciência é masculina? É, sim senhora! 8. ed. São Leopoldo: Unisinos, 2014.

LOUREIRO, Frederico. Bernardo. Sustentabilidade e Educação: um olhar da ecologia política. São Paulo: Cortez, 2012.

PHILIPPI JÚNIOR, Arlindo; PELICIONI, Maria Cecília Focesi. Educação Ambiental e Sustentabilidade. Barueri: Manole, 2005.

SCOTT, Joan. Gênero: uma categoria útil de análise histórica. Educação & Realidade, Porto Alegre, v. 20, n. 2, p. 71-99, 2017.

STOPA, Sheila Rizzato *et al*. Vigilância das Doenças Crônicas Não Transmissíveis: reflexões sobre o papel dos inquéritos nacionais de saúde do Brasil. Epidemiologia e Serviços de Saúde, v. 31, n. spe1, 2022.

UFPA. Projeto Pedagógico do Curso de Bacharelado em Ciência e Tecnologia. Ananindeua, 2015.

UFPA. Projeto Pedagógico do Curso de Bacharelado em Engenharia de Energia, 2020.

VIANA, Janise Maria Monteiro Rodrigues. A Educação Ambiental no Ensino Superior: uma análise dos cursos de graduação do Campus Ananindeua/UFPA. Belo Horizonte: Cabana, 2020.

VIANA, J. M. M. R.; SILVA, M. L. da. Desafios da Educação Ambiental no Ensino Superior Amazônico. Revista Brasileira de Educação Ambiental (Online), v. 17, p. 451-464, 2022. Disponível em: https://repositorio.ufpa.br/jspui/bitstream/2011/16079/1/Artigo_DesafiosEducacaoAmbiental. pdf. Acesso em: 25 de mai. de 2026.

VIANA, J. M. M. R.; SIMONIAN, L. T. L; BARBOSA, H. D. A. Mulheres e sustentabilidade: o caso das artesãs de São Marcos, Resex Tapajós-Arapiuns, Satarém, Pará. In: FOLHES, Ricardo Theophilo, GONÇALVES, Marcela Vecchione (Org.). Para além da COP 30: Tópicos sobre desenvolvimento na Amazônia em tempos de emergência climática. 1ed.Belém: Naea, 2024, v. 1, p. 536-566.