



A EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA NA DIFUSÃO DA CONSCIÊNCIA HÍDRICA NA REGIÃO AMAZÔNICA: UMA ANÁLISE EVOLUTIVA DE TRÊS EDIÇÕES DA SEMANA DA ÁGUA

Gabriella Marinho¹, Katryne Braga², Andrey Barroso^{1,2}, Maria de Nazaré Alves da Silva^{1,2}, Ellem Cristiane Moraes de Sousa Contente^{1,2}, Régis da Fonseca Pamponet^{1,2}.

¹Universidade Federal do Amazonas, Manaus, Brasil (gabriella.marinho@ufam.edu.br)

²Universidade Federal do Amazonas, Manaus, Brasil

Resumo: Este trabalho analisa a evolução das três edições da "Semana da Água", projeto de extensão em engenharia de uma instituição federal amazônica. A iniciativa aliou campanhas digitais a ações presenciais em escolas públicas de Manaus-AM, abordando temas como ação climática, recursos hídricos e desigualdades de gênero. Os resultados apontam a consolidação do projeto na difusão da consciência hídrica, na mobilização comunitária e na formação humanizada dos graduandos.

Palavras-chave: Extensão Universitária; Educação Ambiental; Saneamento Descentralizado; Análise Evolutiva; Recursos Hídricos.

INTRODUÇÃO

A obtenção de água potável de forma acessível e a implementação de sistemas de saneamento básico eficientes configuram-se como um dos principais obstáculos contemporâneos em termos de infraestrutura urbana, saúde pública e equidade social. Na região da Amazônia, especialmente nas áreas periféricas de metrópoles como Manaus, esse panorama assume características complexas. Apesar da notória abundância de recursos hídricos superficiais na bacia amazônica, a ausência de redes apropriadas para o fornecimento de água tratada e a coleta de efluentes agravam problemas históricos vivenciados pelas populações mais vulneráveis (SANTANA, 2026).

No âmbito das desigualdades sociais existentes, os efeitos decorrentes da escassez hídrica não atingem a população de maneira uniforme. Diagnósticos e recomendações globais indicam que a ausência desses serviços fundamentais impacta desproporcionalmente mulheres e meninas (ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS, 2026). Informações de agências internacionais revelam que uma parcela expressiva do público feminino global ainda carece de fontes seguras e apropriadas de água para consumo e higiene pessoal.

Essa disparidade também é evidente na divisão das atividades domésticas, visto que mulheres e meninas frequentemente assumem o encargo diário de coletar e transportar o recurso para suas famílias. Avalia-se que, em nações de média e baixa renda, as mulheres

dedicam aproximadamente 250 milhões de horas diariamente a essa jornada de trabalho não remunerada (ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS, 2026). Essa conjuntura compromete diretamente a frequência escolar das jovens e restringe as oportunidades de inserção das mulheres no mercado de trabalho formal e em posições de liderança comunitária.

Além da severa restrição temporal, a precariedade das estruturas sanitárias e a intermitência no abastecimento afetam a dignidade feminina. A inexistência de banheiros apropriados e de água tratada em residências e ambientes escolares torna a gestão da higiene menstrual um desafio crítico, atuando como um vetor proeminente para a evasão escolar de adolescentes (UNICEF, 2026). Ademais, mulheres e crianças enfrentam riscos epidemiológicos elevados de contrair doenças de veiculação hídrica devido ao contato direto com corpos d'água contaminados.

Como resposta a essa problemática socioambiental e visando estreitar os laços entre a academia e a sociedade civil, o Programa de Extensão em Engenharia Civil e Sanitária (PEECS) estruturou a realização cronológica da Semana da Água. Em sua terceira edição, sob o lema "Onde flui a água, cresce a igualdade", o evento buscou conectar o saber técnico-científico gerado na universidade com as demandas estruturais da comunidade local.

Diante disso, o objetivo deste trabalho consiste em documentar, relatar e analisar os desdobramentos



sociais e pedagógicos alcançados ao longo das três edições da Semana da Água. Este estudo examina de que maneira a articulação entre recursos digitais, ações pedagógicas implementadas na educação básica e as discussões sobre a inserção das mulheres nas esferas tecnológicas cooperam para a promoção de uma formação profissional humanizada aos graduandos e para o fortalecimento da cidadania ecológica regional.

MATERIAL E MÉTODOS

A metodologia aplicada na condução e aperfeiçoamento contínuo da Semana da Água estruturou-se sob uma abordagem participativa, interdisciplinar e de cunho comunitário, segmentada de forma evolutiva ao longo de três frentes essenciais. A Tabela 1 apresenta a síntese cronológica e evolutiva das edições.

Tabela 1: Síntese Cronológica e Evolução de Escopo das Edições da Semana da Água

Edição	Período de Realização	Escopo Temático Central	Instituição de Ensino Parceira	Eixos Metodológicos Adotados
I	Fevereiro/Março de 2024	Introdução à consciência hídrica e conservação	Escola Pública A (Periferia Urbana)	Campanhas digitais base; Oficinas lúdicas de sensibilização individual.
II	01/02/2025 a 31/03/2025	Água para a ação climática e práticas sustentáveis	Escola Técnica Estadual B (Ensino Médio Integrado)	Mobilização em redes sociais; Dinâmicas de quebra-gelo; Palestras técnicas contextualizadas; Uso de recursos audiovisuais globais.
III	Março de 2026	Onde flui a água, cresce a igualdade: Água e Gênero	Escola Estadual C (Bairro Vulnerável)	Marketing digital avançado; Oficinas pedagógicas por faixa etária (Fundamental e Médio); Cine-debate integrador; Mesa-redonda com especialistas da região.

Fonte: Autores (2026).

1. Promoção e Marketing Digital

Em todas as edições, a vertente virtual utilizou a plataforma de rede social Instagram do programa institucional (@perfil_omitido) para a democratização e difusão de conhecimento científico. Na I e II Edição, o foco concentrou-se na publicação de infográficos básicos sobre escassez e crise climática. Na III Edição, a estratégia foi sofisticada com a adaptação direta das diretrizes de agências internacionais sobre o tema "Água e Gênero", além da criação de um sistema automatizado para inscrição.

2. Ações Pedagógicas Presenciais em Escolas Públicas

As atividades de campo foram personalizadas para atender às realidades de escolas públicas da rede estadual localizadas em áreas com crônicas vulnerabilidades de infraestrutura sanitária e abastecimento hídrico.

- **Abordagem da I Edição:** Sendo a edição pioneira e o projeto-piloto do evento, as ações focaram-se no estabelecimento de canais de comunicação com a comunidade escolar e na introdução de conceitos

ecológicos fundamentais. A metodologia baseou-se na aplicação de oficinas lúdicas de sensibilização individual, com foco no cálculo da pegada hídrica dos estudantes e em debates sobre o ciclo da água associado ao cotidiano urbano. Esta etapa inicial permitiu mapear o nível de conhecimento prévio dos alunos e estruturar a base de dados para a expansão das edições subsequentes.

- **Abordagem da II Edição:** Implementaram-se oficinas interativas iniciadas por reflexões coletivas a partir do questionamento indutor: "Qual a importância da água em sua vida?", seguidas pela exposição de dados macroeconômicos e exibição de materiais audiovisuais que elucidavam as secas severas e eventos climáticos extremos.
- **Abordagem da III Edição:** A metodologia progrediu para uma segmentação etária estrita. Para o Ensino Fundamental, aplicaram-se gincanas e jogos de tabuleiro voltados ao consumo consciente e à divisão doméstica. Para o Ensino Médio, conduziram-se palestras-debates correlacionando infraestrutura local e cidadania. Como elo integrador, utilizou-se o

curta-metragem *Vida Maria* seguido de rodas de conversa críticas sobre a sobrecarga do trabalho doméstico feminino na ausência de água encanada.

3. Integração Técnica e Fortalecimento Acadêmico

O terceiro pilar, maturado e consolidado na I Edição e replicado na III Edição, consistiu na expansão do debate técnico para o ecossistema universitário. Realizou-se uma mesa-redonda presencial no auditório tecnológico da instituição, reunindo graduandos, docentes, representantes de OGS, engenheiros e engenheiras atuantes nos âmbitos de recursos hídricos e do saneamento no estado, estimulando a reflexão sobre o mercado de trabalho regional e a inserção da liderança feminina nos processos decisórios da engenharia.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A avaliação retrospectiva e comparativa das três edições da Semana da Água evidencia uma trajetória clara de expansão de impactos, amadurecimento pedagógico e diversificação de público. Os desdobramentos da I Edição (projeto-piloto) revelaram que a inserção inicial da temática de conservação hídrica apresentava um caráter exploratório e de forte sensibilização. Por meio das Figuras 1 a 13, observam-se os registros iniciais das rodas de conversa integradoras com a comunidade universitária e a subsequente palestras temáticas, seguida da visita técnica de diagnóstico socioambiental realizada no Igarapé Água Branca, onde se mapearam os desafios da bacia local.



Figura 1. Abertura solene do evento.



Figura 2. Roda de conversa 1.



Figura 3. Roda de conversa 2.



Figura 4. Palestra 1.



Figura 5. Palestra 2.



Figura 6. Palestra 3.



Figura 7. Palestra 4.



Figura 8. Público.



Figura 9. Ambientação na área de preservação do igarapé Água Branca.



Figura 10. Trilha.



Figura 11. Igarapé Água Branca.



Figura 12. Conhecendo a história do local.



Figura 13. Encerramento.

Embora a aplicação destas dinâmicas lúdicas individuais tenha despertado o interesse imediato dos alunos, a equipe identificou a necessidade de tornar as abordagens das edições seguintes menos passivas e mais conectadas a problemas macroestruturais, como a crise climática e as desigualdades de gênero.

A partir desse diagnóstico inicial, a II Edição incorporou uma evolução metodológica significativa por meio da introdução do questionamento indutor em sala de aula ("Qual a importância da água em sua vida?"). Essa estratégia mitigou a passividade dos métodos tradicionais e estimulou os estudantes das escolas públicas parceiras a compartilharem vivências empíricas sobre o racionamento, a intermitência do abastecimento local. As Figuras 14 a 17, ilustram a palestra realizada na comunidade escolar de tempo integral. No campo digital, a mobilização no Instagram passou a atrair a atenção de profissionais externos das ciências ambientais, biologia e gestão pública.



Figura 14. Equipe na Escola.



Figura 15. Apresentação da equipe do tema.



Figura 16. Discente ministrando a palestra.



Figura 17. Alunos participando da discussão.

Na III Edição, a maturidade do projeto consolidou-se ao desmembrar as metodologias pedagógicas por faixas etárias estritas e ao correlacionar a engenharia sanitária às questões de gênero. O uso palestra seguida de dinâmicas lúdicas mostrou-se pedagogicamente eficaz para a fixação de conceitos ecológicos básicos com os alunos do Ensino Fundamental, conforme registrado nas Figuras 18 a 22.



Figura 19. Sessão de apresentação do vídeos.



Figura 18. Apresentação do tema por discente.



Figura 20. Premiação para as crianças.



Figura 21. Dinâmica com as crianças.



Figura 23. Apresentação do temas.



Figura 22. Equipe e alunos do ensino fundamental.



Figura 24. Discente fazendo a apresentação.

Por outro lado, a exibição do curta-metragem *Vida Maria* seguida de debates com as turmas do Ensino Médio (Figuras 23 a 28) permitiu que os adolescentes traçassem paralelos profundos e críticos com a realidade de áreas vulneráveis de Manaus-AM. Os estudantes relataram compreender, de forma inédita, como a precariedade na distribuição de água e a ausência de saneamento descentralizado seguro afetam diretamente a dignidade e o rendimento escolar de suas mães e irmãs, descortinando os impactos da pobreza menstrual, cujas reflexões e interações foram expostas em sala de aula.



Figura 25. Sessão de vídeo.



Figura 26. Alunos participando da discussão.



Figura 27. Público.



Figura 28. Equipe com alguns alunos.

Paralelamente às intervenções escolares, a dimensão acadêmica e técnica da III Edição materializou-se na realização da mesa-redonda institucional. As Figuras 29 a 32 registram a composição desse espaço de diálogo horizontal e reflexão crítica, destacando a expressiva participação de cerca de 70 graduandos das áreas de tecnologia e a presença de engenheiras e especialistas seniores convidadas. A abordagem da temática propiciou o engajamento do público acadêmico durante os debates sobre o mercado de trabalho regional, as soluções de engenharia descentralizada para a Amazônia e a importância da inserção da liderança feminina nos processos decisórios ligados à gestão de recursos hídricos e saneamento básico.

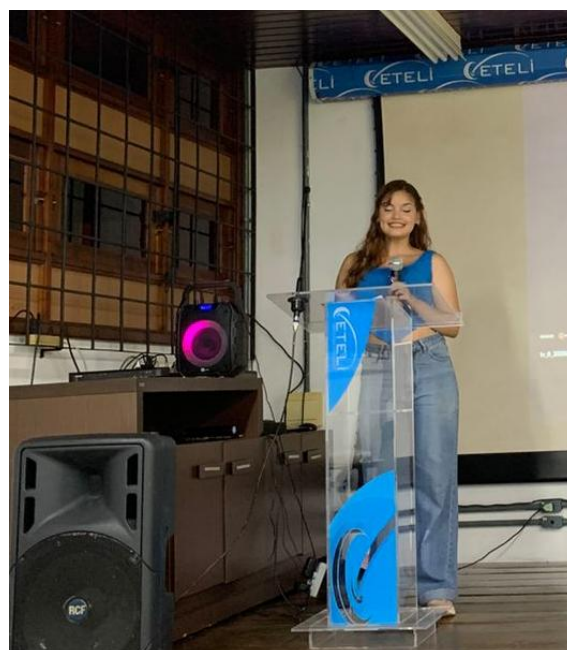


Figura 29. Discente conduzindo a abertura do evento.



Figura 30. Discente como mediando da roda de conversa.



Figura 31. Convidadas.



Figura 32. Público e convidadas.

Ao colocar os graduandos em contato direto com os desafios práticos de gerenciamento de efluentes e liderança feminina no saneamento da Amazônia, o evento cumpriu o papel de alinhar a formação técnica de projetos à responsabilidade social e inclusiva demandada pela sociedade contemporânea.

CONCLUSÃO

A realização cronológica das três edições da Semana da Água, promovida pelo Programa de Extensão em

Engenharia Civil e Sanitária (PEECS) da instituição de ensino superior de origem, evidenciou a relevância da universidade pública como agente ativo de transformação social e ambiental na Região Amazônica. Por meio da articulação sinérgica entre ensino, pesquisa e extensão, a consolidação histórica dessa iniciativa possibilitou uma aproximação contínua entre a comunidade acadêmica e a sociedade civil, contribuindo diretamente para a disseminação de conhecimentos técnicos e para a reflexão crítica sobre desafios estruturais que afetam a qualidade de vida da população.

As atividades desenvolvidas ao longo da trajetória do projeto demonstraram a importância vital de incorporar discussões complexas — relacionadas à desigualdade de gênero, à vulnerabilidade social, à ação climática e ao acesso democrático aos serviços de saneamento — no contexto da formação em engenharia. Nesse sentido, a evolução do evento reforçou a necessidade de uma abordagem genuinamente interdisciplinar, capaz de compreender e mitigar os impactos sociais associados à infraestrutura hídrica e às condições de intermitência no acesso à água em contextos periféricos.

Os resultados obtidos nas três edições indicam que os objetivos propostos foram plenamente alcançados. As ações sequenciais migraram de uma sensibilização expositiva inicial para metodologias ativas que contribuíram significativamente para ampliar a conscientização dos estudantes da educação básica acerca da preservação dos recursos hídricos e dos efeitos decorrentes da ausência ou insuficiência do esgotamento sanitário. Além disso, a participação ativa dos graduandos do programa de extensão proporcionou uma experiência formativa enriquecedora e humanizada, fundamentada no diálogo horizontal com a comunidade, na empatia e na compreensão das diferentes realidades geográficas e sociais presentes no cenário amazônico.

Dessa forma, conclui-se que a continuidade e a institucionalização de ações extensionistas dessa natureza são essenciais para a formação de profissionais tecnólogos e engenheiros mais conscientes de seu papel social e preparados para enfrentar os complexos desafios contemporâneos. A construção de soluções eficazes e sustentáveis para os problemas relacionados ao saneamento descentralizado e aos recursos hídricos requer da academia não apenas rigores e competência técnica de projeto, mas também sensibilidade social, compromisso com a sustentabilidade ambiental e atenção prioritária às necessidades reais das populações atendidas.



AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem à Pró-Reitoria de Extensão e Interiorização (PROEXT) e ao Programa de Extensão em Engenharia Civil e Sanitária (PEECS) da Universidade Federal do Amazonas pelo apoio e pelas condições para realizar as três edições deste projeto.

Agradecemos especialmente ao CETELI por ceder o auditório para a realização da roda de conversa. Também agradecemos ao gestor da escola parceira e aos alunos que participaram das atividades.

REFERÊNCIAS

FUNDO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A INFÂNCIA (UNICEF). **Garantir dignidade menstrual vai além do acesso a absorventes, alerta UNICEF**. Brasília: UNICEF, 28 mai. 2026. Disponível em: <https://www.unicef.org/brazil/comunicados-de-imprensa/garantir-dignidade-menstrual-vai-alem-do-acesso-absorventes-alerta-unicef>. Acesso em: 21 mai. 2026.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). **Water and Gender**. New York: UN-Water, 2026. Disponível em: <https://www.unwater.org/water-facts/water-and-gender>. Acesso em: 21 mai. 2026.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). **Where water flows, equality grows: World Water Day 2026 Activation Kit**. New York: UN-Water, 2026. Disponível em: <https://www.worldwaterday.org>. Acesso em: 21 mai. 2026.

RAMOS, Márcio. **Vida Maria**. Fortaleza: Tempo de Cinema, 2006. 1 curta-metragem (9 min), animação, sonoro, colorido.

SANTANA, Fred. **Amazônia sem água: o retrato da exclusão que começa no Amazonas**. Vocativo, Manaus, 3 mar. 2026. Disponível em: <https://vocativo.com/2026/03/03/amazonia-sem-agua-o-retrato-da-exclusao-que-comeca-no-amazonas/>. Acesso em: 21 mai. 2026.