

SANEAMENTO BÁSICO: CUIDADOS À CONTAMINAÇÃO LIGADA À ÁGUA E AO LIXO EM PARQUE ESPERANÇA, DUQUE DE CAXIAS, RJ

BASIC SANITATION: PRECAUTIONS AGAINST WATER AND WASTE CONTAMINATION IN PARQUE ESPERANÇA, DUQUE DE CAXIAS, RJ

SANEAMIENTO BÁSICO: PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN RELACIONADA CON EL AGUA Y LA BASURA EN PARQUE ESPERANÇA, DUQUE DE CAXIAS, RJ

Manuela Xavier Borges¹
Raquel Baptista Rocha Coelho¹
Camile Aquino Freitas¹
Grazielli Titoneli de Souza¹
Márcia de Melo Dorea²
Katy Conceição Cataldo Muniz Domingues²
Angélica Dutra de Oliveira³
Leila Chevitarese²

RESUMO: A poluição hídrica e o descarte inadequado de resíduos sólidos estão diretamente ligados à disseminação de doenças. Este projeto de extensão buscou reforçar a conscientização de alunos do Ensino Fundamental II sobre o cuidado com a água e o lixo, relacionando os fatores de risco do consumo de água contaminada e do descarte inadequado de resíduos à qualidade de vida, e demonstrando a importância de práticas sustentáveis. A atividade, conduzida por acadêmicos de Medicina, envolveu palestra, quiz diagnóstico e confecção de filtros caseiros com garrafas PET. Após a intervenção, observou-se 100% de acertos nas respostas finais, indicando aprendizado efetivo. O projeto mostrou-se eficaz na promoção da educação ambiental e em saúde, contribuindo para o desenvolvimento da consciência crítica e da responsabilidade social dos participantes.

Palavras-chave: Educação ambiental. Saneamento básico. Saúde pública.

ABSTRACT: Water pollution and improper disposal of solid waste are directly linked to the spread of diseases. This outreach project aimed to raise awareness among middle school students about water and waste management, relating the risk factors of consuming contaminated water and improper waste disposal to quality of life, and demonstrating the importance of sustainable practices. The activity, conducted by medical students, involved a lecture, a diagnostic quiz, and the creation of homemade filters using PET bottles. After the intervention, 100% of the final answers were correct, indicating effective learning. The project proved effective in promoting environmental and health education, contributing to the development of critical awareness and social responsibility among the participants.

Keywords: Environmental education. Basic sanitation. Public health.

¹Discente do curso de Medicina na Afya Universidade Unigranrio – Duque de Caxias – RJ – Brasil.

²Docente do curso de Medicina na Afya Universidade Unigranrio – Duque de Caxias – RJ – Brasil.

³Coordenadora Acadêmica Institucional na Afya Universidade Unigranrio – Duque de Caxias – RJ – Brasil.

RESUMEN: La contaminación hídrica y la eliminación inadecuada de residuos sólidos están directamente relacionadas con la propagación de enfermedades. Este proyecto de extensión buscó fomentar la concienciación de los alumnos de educación básica (ciclo equivalente a secundaria) sobre el cuidado del agua y la gestión de residuos, relacionando los factores de riesgo asociados al consumo de agua contaminada y a la eliminación inadecuada de desechos con la calidad de vida, además de demostrar la importancia de las prácticas sostenibles. La actividad, dirigida por estudiantes de Medicina, incluyó una charla, un cuestionario de diagnóstico y la elaboración de filtros caseros con botellas de PET. Tras la intervención, se registró un 100 % de aciertos en las respuestas finales, lo que indica un aprendizaje efectivo. El proyecto demostró ser eficaz para promover la educación ambiental y sanitaria, contribuyendo al desarrollo de la conciencia crítica y la responsabilidad social de los participantes.

Palabras clave: Educación ambiental. Saneamiento básico. Salud pública.

INTRODUÇÃO

Abordar a questão da saúde – e, mais especificamente, os cuidados relacionados à contaminação da água e ao manejo inadequado do lixo – constitui um desafio recorrente no campo da saúde pública. A amplitude do tema exige uma análise multifacetada, que abrange, além dos fatores médicos e das dimensões ambientais, os aspectos sociais, culturais e econômicos que interferem na saúde individual e coletiva. A poluição hídrica e o descarte incorreto de resíduos sólidos relacionam-se diretamente à disseminação de doenças, muitas vezes silenciosas e graduais, o que dificulta sua detecção e controle (SOUSA *et al.*, 2024).

É importante compreender que a poluição da água e a gestão inapropriada de despejos sólidos afetam um número significativo de pessoas no mundo todo, especialmente por meio das doenças transmitidas pela água, da perda de biodiversidade e dos danos ambientais (FUNASA, 2013). Bilhões de pessoas ainda não possuem acesso à água potável e ao saneamento básico adequado, o que acarreta problemas de saúde, como diarreia, cólera e hepatite, além de afetar a qualidade ambiental e a segurança alimentar (GONÇALVES *et al.*, 2021; VIEIRA *et al.*, 2012).

O combate à poluição hídrica e à contaminação proveniente do manejo indevido do lixo geralmente baseia-se em medidas convencionais, como a coleta regular de resíduos, o uso de agentes químicos para a limpeza da água e a destinação apropriada dos resíduos sólidos. Apesar de fundamentais, essas estratégias apresentam limitações, especialmente devido aos altos custos de implementação e aos riscos ambientais decorrentes do uso de produtos químicos, do acúmulo de rejeitos e da fiscalização ineficaz.

Nesse sentido, alternativas mais sustentáveis e acessíveis, como a montagem de filtros caseiros, o reaproveitamento de restos orgânicos e a compostagem, surgem como opções promissoras para contribuir na redução dos impactos ambientais e na melhoria da saúde coletiva (CIRILO *et al.*, 2020). Estudos recentes demonstram que tais medidas auxiliam na

diminuição da contaminação da água e do solo, além de fortalecerem a educação ambiental e a educação em saúde nas comunidades (SUQUISAQUI *et al.*, 2022).

Todavia, a adoção dessas condutas ainda enfrenta obstáculos cruciais, como a crença, por parte da comunidade, de que a responsabilidade pela gestão dos resíduos sólidos e pelo tratamento da água cabe exclusivamente ao poder público, o que contribui para a resistência em modificar hábitos individuais e coletivos. Essa percepção evidencia a necessidade de maior conscientização social, que estimule a participação ativa da população no cuidado com o ambiente e na prevenção de doenças relacionadas à contaminação (WHO, 2022).

Além disso, a educação ambiental desempenha um papel decisivo na transformação de hábitos e na construção de uma consciência coletiva voltada à sustentabilidade. Iniciativas educativas que envolvem a comunidade, especialmente em contextos vulneráveis, são capazes de despertar o senso de responsabilidade e estimular atitudes mais proativas em relação ao cuidado com a água e o lixo.

Por meio de metodologias participativas, como oficinas, dinâmicas lúdicas e campanhas informativas, é possível criar um ambiente de aprendizado mútuo, onde o conhecimento técnico se alia aos saberes populares. Essa troca favorece não apenas a adoção de práticas mais saudáveis e sustentáveis, como também fortalece o vínculo entre a população e os profissionais de saúde, promovendo um protagonismo comunitário essencial para a efetividade das ações de saneamento e prevenção de doenças (SOUZA *et al.*, 2019).

Dessa forma, é fundamental reiterar que o projeto de extensão é uma atividade que vai além da sala de aula, ao incentivar a mutualidade entre a universidade e a sociedade, em conjunto com o ensino e a pesquisa, representando um importante pilar da formação acadêmica (SAKAI, 2023). Assim, a finalidade desse projeto de extensão é motivar a atuação da comunidade na adoção de cuidados com a água e o lixo, conscientizando-a de que mudanças simples nos costumes diários podem ser grandes aliadas na redução da propagação de doenças.

O objetivo do presente trabalho foi reforçar a conscientização dos estudantes do Ensino Fundamental II acerca dos cuidados relacionados com a contaminação ligada à água ao lixo.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo qualitativo, exploratório, descritivo, do tipo observação participante (GIL, 2019), aplicado por alunos do primeiro período do curso de Medicina da Afya Universidade Unigranrio, com a orientação da sua professora de Práticas

Interdisciplinares de Extensão Pesquisa e Ensino (PIEPE). Ele ocorreu na Escola Municipal 7 de Setembro, voltado para alunos correspondentes à faixa etária entre 9 a 13 anos, com a colaboração da coordenadora da escola.

Após a obtenção do termo de consentimento e autorização de imagem, foi aplicado um quiz diagnóstico com perguntas de sim ou não sobre saneamento básico que continha as seguintes perguntas: 1) É seguro para a saúde beber água sem filtrar ou ferver? 2) Água parada provoca riscos de alguma doença? 3) Jogar lixo no rio pode ser prejudicial ao meio ambiente e à saúde local? 4) Cuidar da água e do lixo também é cuidar da saúde? 5) Restos de comidas podem ter alguma outra utilidade ao invés de serem jogados no lixo? 6) Garrafas PET podem servir para montar um filtro de água caseiro? 7) Sacos de lixo bem fechados evitam mau cheiro e animais espalhando sujeira? 8) Lavar as mãos antes de comer ajuda a evitar doenças transmitidas pela água e pelo lixo? 9) Deixar o lixo espalhado pelo quintal é uma boa prática? 10) Separar o lixo reciclável (como papel, plástico e vidro) ajuda a proteger o meio ambiente e reduzir a poluição?

Com a ajuda de placas com dizeres coloridos – SIM, em verde e NÃO em vermelho – confeccionadas para o projeto, os alunos respondiam ao quiz, erguendo-as (Figura 1). A utilização das placas permitiu a contagem dos resultados.

Figura 1. Placas coloridas, confeccionadas para o projeto, para os alunos responderem ao quiz



Fonte: os autores (2025).

Em seguida, realizou-se uma palestra dinâmica sobre a importância do tratamento da água e do descarte correto do lixo, seguida da instrução prática de montagem de filtros caseiros com garrafa PET (Figura 2). Após a atividade, os alunos responderam ao mesmo quiz para avaliar a aprendizagem. E, para estimar o alcance das informações, perguntou-se o número de pessoas em cada residência.

Figura 2. Instrução prática de montagem de filtros caseiros com garrafa PET



Fonte: os autores (2025).

Ao final, foram distribuídos panfletos informativos sobre compostagem e kits para montagem de filtros em casa (Figura 3).

Figura 3. Panfletos informativos sobre compostagem e kits para montagem de filtros em casa



Fonte: os autores (2025).

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Afya Universidade Unigranrio (CAAE: 69420823.5.0000.5283).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O trabalho envolveu 33 crianças com idades entre 10 e 11 anos, do Ensino Fundamental II, na presença da coordenadora pedagógica.

Desde o início da aplicação, 100% dos alunos participantes responderam negativamente à pergunta sobre ser seguro para a saúde consumir água sem filtrar ou ferver, o que está plenamente alinhado com a literatura que demonstra que o consumo de água não potável é um dos principais fatores de risco para doenças de veiculação hídrica, como diarreia, cólera e hepatite A (GONÇALVES *et al.*, 2021; SOUSA *et al.*, 2024; VIEIRA *et al.*, 2012). O mesmo resultado foi observado ao final da intervenção, confirmando que o conhecimento adquirido permaneceu em consonância com as recomendações de potabilidade e vigilância sanitária

previstas pelo Ministério da Saúde (BRASIL, 2021).

No início da aplicação do projeto, 100% dos alunos responderam negativamente às perguntas sobre a água parada ser um meio de proliferação de doenças e sobre o descarte de lixo no rio ser prejudicial ao meio ambiente e à saúde local. Ambos os comportamentos são amplamente documentados como fatores de risco para a proliferação de vetores, poluição ambiental e disseminação de doenças infecciosas (FUNASA, 2013; SOUSA *et al.*, 2024). Esses mesmos resultados foram observados ao término da aplicação, indicando que o entendimento dos alunos permaneceu compatível com a literatura ambiental e de saúde pública, que aponta o saneamento inadequado como um dos principais determinantes sociais da saúde (SOUZA *et al.*, 2019; WHO, 2022).

Antes e após a aplicação do quiz, 100% dos alunos participantes responderam positivamente às perguntas que relacionavam o cuidado com a água e o manejo adequado do lixo à promoção da saúde, o que está de acordo com estudos que reforçam a relação direta entre práticas ambientais adequadas e redução de doenças (CIRILO *et al.*, 2020; SUQUISAQUI *et al.*, 2022). Esse padrão também se manteve na questão sobre alternativas ao descarte de restos de comida, conduta associada a práticas sustentáveis como compostagem e redução da contaminação do solo (CIRILO *et al.*, 2020; SUQUISAQUI *et al.*, 2022).

Inicialmente e ao final da aplicação, 100% dos alunos responderam positivamente sobre o uso de garrafas PET na montagem de um filtro caseiro, prática sustentada por iniciativas de educação ambiental e de tecnologias sociais que visam promover maior acesso à água filtrada em contextos de vulnerabilidade (CIRILO *et al.*, 2020; SUQUISAQUI *et al.*, 2022).

No início do projeto, 25% dos alunos responderam negativamente à questão sobre sacos de lixo bem fechados evitarem mau cheiro e impedir que animais espalhem a sujeira. Esse desconhecimento inicial está alinhado aos desafios apontados pela literatura sobre manejo inadequado dos resíduos e suas implicações sanitárias (HELLER; CASTRO, 2013). Porém, ao final da aplicação, 100% dos estudantes passaram a responder corretamente, compreendendo a importância do acondicionamento adequado e da redução da exposição aos vetores, conforme preconizado pelas políticas públicas de saúde e saneamento básico (BRASIL, 2017; VIEIRA *et al.*, 2012).

Em relação às questões 8, 9 e 10 do quiz, todos os alunos responderam positivamente à pergunta sobre a importância de lavar as mãos antes de comer para evitar doenças transmitidas pela água e pelo lixo – prática indispensável no controle de doenças infecciosas e reiterada pela

OMS (WHO, 2022). Da mesma forma, todos responderam positivamente à pergunta sobre a contribuição da separação do lixo reciclável para a proteção do meio ambiente e redução da poluição, conduta alinhada às diretrizes de sustentabilidade e educação ambiental (FUNASA, 2013; SOUZA *et al.*, 2019). Já a pergunta sobre deixar o lixo espalhado pelo quintal ser uma boa prática recebeu, corretamente, respostas negativas de 100% dos participantes, sustentando o entendimento de que o manejo inadequado de resíduos favorece a proliferação de vetores e doenças (GONÇALVES *et al.*, 2021).

Para os acadêmicos de Medicina a elaboração e a execução do presente projeto, permitiu ampliar seus conhecimentos no que se refere ao conceito de saúde, entendido como um constructo multifatorial que abrange condições ambientais, socioeconômicas e culturais, todos igualmente relevantes para a promoção e a manutenção do bem-estar do indivíduo.

Houve o desenvolvimento de diferentes competências fundamentais para a formação acadêmica e profissional dos discentes de Medicina, entre as quais estão: a comunicação – foi aprimorada a capacidade de expressar ideias de forma clara, objetiva e adequada, tanto na forma oral quanto escrita, favorecendo o diálogo com a comunidade; a visão crítica – a análise reflexiva acerca da realidade social, ambiental e sanitária, foi alcançada, promovendo a capacidade de identificar problemas e propor soluções fundamentais; cuidado em saúde – o foco na educação em saúde e na promoção do bem-estar coletivo, a partir de práticas educativas foi desenvolvido; e trabalho em equipe – houve o fortalecimento, a cooperação, a corresponsabilidade e o respeito mútuo no planejamento e execução das ações, reconhecendo a importância da atuação em equipe.

A poluição hídrica e o descarte incorreto de resíduos sólidos relacionam-se diretamente à disseminação de doenças, muitas vezes silenciosas e graduais, o que dificulta sua detecção e controle (SOUSA *et al.*, 2024). A carência de informação e de práticas educativas em saúde dentro da comunidade contribui para a intensificação desse problema, como observado pelos acadêmicos de Medicina do primeiro período no bairro Parque Esperança, Duque de Caxias, RJ, durante o reconhecimento do território, alinhando-se aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) 3 – Saúde e Bem-Estar – e 6 – Água Potável e Saneamento (ONU, 2015).

Nesse contexto, após a aplicação do projeto de extensão, tornou-se evidente este foi essencial para promover saúde e melhoria na qualidade de vida das pessoas afetadas pela contaminação relacionada à água e ao lixo, em consonância com os ODS 3, 6 e 11 – Cidades e Comunidades Sustentáveis (ONU, 2015).

A execução do projeto buscou promover a conscientização dos 33 alunos participantes sobre o uso racional da água e o descarte apropriado de resíduos sólidos, tornando-os multiplicadores. Dessa forma, contribui não apenas para a redução de riscos sanitários imediatos, mas também para o fortalecimento da sustentabilidade urbana e para o engajamento dos moradores como agentes ativos na promoção da saúde coletiva.

Assim, a realização desse projeto baseiou-se na urgência dos problemas de saneamento enfrentados pelo território e em sua potencial contribuição para a equidade social, a prevenção de doenças e a melhoria das condições de vida da população local.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se que o presente projeto de extensão se constituiu em um instrumento capaz de promover a educação em saúde, reforçando, na comunidade, com a colaboração das professoras orientadoras e dos alunos envolvidos na aplicação, a conscientização acerca dos cuidados com a água destinada ao consumo e do descarte adequado dos resíduos sólidos produzidos diariamente.

A contaminação da água e o manejo inadequado dos resíduos continuam sendo desafios centrais para a saúde pública, especialmente em comunidades que convivem com limitações no acesso ao saneamento básico. Esses problemas favorecem a propagação de doenças, ampliam vulnerabilidades sociais e impactam diretamente a qualidade de vida das populações expostas.

O desenvolvimento do projeto permitiu identificar a importância da educação em saúde como ferramenta transformadora, capaz de estimular novos hábitos e fortalecer o senso de responsabilidade coletiva. Por meio de atividades práticas, dinâmicas interativas, os estudantes participantes puderam compreender de forma acessível como atitudes simples, como o cuidado com a água consumida e o descarte correto do lixo, contribuem para a prevenção de doenças e para a preservação ambiental.

Assim, conclui-se que iniciativas como esta reforçam o papel social da universidade ao promover intervenções que integram ensino, pesquisa e extensão. Além disso, demonstram que a conscientização comunitária é parte fundamental para avançar em direção aos ODS, especialmente os 3, 6 e 11. Dessa forma, o projeto deixa como legado não apenas conhecimento, mas também a motivação para que a comunidade atue como agente ativa na construção de ambientes mais saudáveis e sustentáveis.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria nº 2.436, de 21 de setembro de 2017**. Aprova a Política Nacional de Atenção Básica, estabelecendo a revisão de diretrizes para a organização da Atenção Básica, no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS). Brasília: Diário Oficial da União, 2017. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2017/prt2436_22_09_2017.html. Acesso em: 6 set. 2026.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria nº 888, de 7 de maio de 2021**. Estabelece os parâmetros para a qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade. Brasília: Diário Oficial da União, 2021. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2021/prto888_07_05_2021.html. Acesso em: 6 set. 2026.

CIRILO, A. C. *et al.* **Compostagem: uma alternativa para o aproveitamento dos resíduos orgânicos gerados na escola estadual pioneiros em Foz do Iguaçu**. In: XI Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental. 2020. Disponível em: <https://www.ibeas.org.br/congresso/Trabalhos2020/VII-035.pdf>. Acesso em: 6 set. 2026.

FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE (FUNASA). **Resíduos sólidos e a saúde da comunidade: informações técnicas sobre a interrelação saúde, meio ambiente e resíduos sólidos**. Funasa, 2013. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/residuos_solidos_saude_comunidade_interrelacao_saude.pdf. Acesso em: 6 set. 2026.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

GONÇALVES, A. F. *et al.* A coleta de resíduos orgânicos domésticos para o controle de doenças sinantrópicas transmitidas por vetores no município de Ipixuna do Pará, nordeste paraense. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 6, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i6.15556>. Acesso em: 6 set. 2026.

HELLER, L.; CASTRO, J. E. **Política pública e gestão de serviços de saneamento**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2013.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). **Transformando nosso mundo: a Agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável**. Governo Federal, 2015. Disponível em: https://www.mds.gov.br/webarquivos/publicacao/brasil_amigo_pessoa_idosa/Agenda2030.pdf. Acesso em: 6 set. 2026.

SAKAI, M. H. **PIEPE – Práticas Interdisciplinares de Extensão, Pesquisa e Ensino: Manual do professor**. Afya: Educação, Tecnologia, Saúde, 2023.

SOUSA, T. A. N. *et al.* **Impactos do descarte inadequado de resíduos sólidos urbanos na saúde pública**. In: 7º Congresso Sul-Americano de Resíduos Sólidos e Sustentabilidade. 2024. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.55449/conresol.7.24.IV-020>. Acesso em: 6 set. 2026.

SOUZA, G. F. *et al.* Papel da equipe de saúde da família frente a populações carentes sem saneamento básico. **Revista Remecs – Revista Multidisciplinar de Estudos Científicos em Saúde**, v. 4, n. 2, p. 15-22, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.24281/rremecs.2018.09.15.saspnu1.27>. Acesso em: 6 set. 2026.

SUQUISAQUI, A. B. V. *et al.* **Manual de compostagem: Compostagem com ciência**. São Carlos: Universidade de São Paulo, Instituto de Química de São Carlos, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.11606/9786587156095>. Acesso em: 6 set. 2026.

VIEIRA, P. C. *et al.* Percepção e hábitos relacionados ao lixo doméstico entre moradores da comunidade do Coripós, Blumenau, SC. **Revista de APS – Atenção Primária à Saúde**, v. 15, n. 1, p. 82-91, 2012. Disponível em: <https://periodicos.ufjf.br/index.php/aps/article/view/14779/7886>. Acesso em: 6 set. 2026.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **World Health Statistics 2022: Monitoring health for the SDGs, sustainable development goals**. Geneva: World Health Organization, 2022. Disponível em: <https://iris.who.int/server/api/core/bitstreams/2cace9cd-cd8f-4b68-9d57-657dc5558f32/content>. Acesso em: 6 set. 2026.