

AS CONDIÇÕES DO USO DA ÁGUA NA ILHA DO COMBÚ: EXPERIÊNCIAS E DESAFIOS

WATER USE CONDITIONS ON COMBÚ ISLAND: EXPERIENCES AND
CHALLENGES

CONDICIONES DE USO DEL AGUA EN LA ISLA COMBÚ: EXPERIENCIAS Y
DESAFÍOS

Sarah Rebeka Curcino dos Santos¹

DOI: 10.54899/dcs.v23i86.3331

Recibido: 05/09/2025 | Aceptado: 09/09/2025 | Publicación en línea: 16/01/2026.

RESUMO

Esta pesquisa analisa as condições do uso da água na Ilha do Combú, Amazônia Paraense, destacando experiências e desafios enfrentados pela comunidade. O acesso restrito a água potável e a ausência de saneamento básico configuram um cenário de vulnerabilidade socioambiental. O estudo investiga como tecnologias sociais podem contribuir para melhorar a qualidade da água, reduzir doenças de veiculação hídrica e fortalecer a educação ambiental local. A metodologia foi qualitativa, com entrevistas realizadas com cinco famílias. Os resultados indicam que cisternas, filtros e banheiros ecológicos promovem melhorias na saúde, preservação ambiental e gestão comunitária da água. Projetos como Amana Katu e Maestria demonstram a eficácia e a adaptabilidade dessas soluções. Conclui-se que, apesar dos desafios, as tecnologias sociais oferecem alternativas sustentáveis e acessíveis, inspirando políticas públicas e práticas comunitárias voltadas ao uso responsável e seguro da água na região.

Palavras-chave: Ilha do Combú. Uso da Água. Tecnologias Sociais. Saneamento Básico. Educação Ambiental. Sustentabilidade.

ABSTRACT

This research analyzes the water use conditions on Combú Island, in the Amazon region of Pará, highlighting the community's experiences and challenges. Restricted access to drinking water and the lack of basic sanitation create a scenario of socio-environmental vulnerability. The study investigates how social technologies can contribute to improving water quality, reducing waterborne diseases, and strengthening local environmental education. The methodology used was qualitative, with interviews conducted with five families. The results indicate that cisterns, filters, and ecological toilets promote improvements in health, environmental preservation, and community water management. Projects such as Amana Katu and Maestria demonstrate the effectiveness and adaptability of these solutions. The conclusion is that, despite the challenges, social technologies offer sustainable and accessible alternatives, inspiring public policies and community practices focused on the responsible and safe use of water in the region.

¹ Mestre em Gestão de Conhecimentos para o Desenvolvimento Socioambiental, Universidade da Amazônia (PPGC – UNAMA), Belém, Pará, Brasil. E-mail: sarahcurcino.enfermagem@gmail.com

Keywords: Combú Island. Water Use. Social Technologies. Basic Sanitation. Environmental Education. Sustainability.

RESUMEN

Esta investigación analiza las condiciones del uso del agua en la Isla Combú, en la región amazónica de Pará, destacando las experiencias y los desafíos que enfrenta la comunidad. El acceso restringido al agua potable y la falta de saneamiento básico crean un escenario de vulnerabilidad socioambiental. El estudio investiga cómo las tecnologías sociales pueden contribuir a mejorar la calidad del agua, reducir las enfermedades transmitidas por el agua y fortalecer la educación ambiental local. La metodología utilizada fue cualitativa, con entrevistas a cinco familias. Los resultados indican que las cisternas, los filtros y los sanitarios ecológicos promueven mejoras en la salud, la preservación del medio ambiente y la gestión comunitaria del agua. Proyectos como Amana Katu y Maestria demuestran la eficacia y adaptabilidad de estas soluciones. La conclusión es que, a pesar de los desafíos, las tecnologías sociales ofrecen alternativas sostenibles y accesibles, inspirando políticas públicas y prácticas comunitarias centradas en el uso responsable y seguro del agua en la región.

Palabras clave: Isla Combú. Uso del Agua. Tecnologías Sociales. Saneamiento Básico. Educación Ambiental. Sostenibilidad.



Esta obra está bajo una [Licencia Creative Commons Atribución- NoComercial 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)

INTRODUÇÃO

A Amazônia é uma extensa floresta tropical, rica em recursos naturais que podem ser explorados de maneira sustentável pelas populações que nela habitam. A região apresenta características singulares em comparação a outras áreas do Brasil, especialmente no aspecto social, econômico e ambiental. Muitas comunidades vivem ao longo dos rios e dentro das florestas, utilizando esses ambientes como principal fonte de sustento, meio de transporte e espaço para atividades de lazer.

A ilha do Combú possui cerca de 1.800 habitantes, distribuídos principalmente em quatro comunidades que ficam às margens dos rios e furos. As principais atividades dessas comunidades, são a pesca e o extrativismo de recursos naturais, como cacau, cupuaçu, andiroba, pupunha, banana, coco, limão e plantas medicinais, além do açaí, que é o recurso mais abundante na ilha. Além disso, há também atividades de ecoturismo, incluindo trilhas ecológicas.

Constataram que a região ribeirinha apresenta água em abundância, porém, não tratada e sem qualidade para o consumo. Isso também dificulta o aproveitamento dos benefícios

ambientais que poderiam ser oferecidos, principalmente no turismo como: Bares, restaurantes, hospedagem e o lazer, pois a água adquirida além de ter altos custos, afeta diretamente os indicadores de segurança hídrica. O esgoto doméstico da região é o maior problema, pois seu destino é um sistema simplificado de fossa séptica, com caixas enterradas no solo para receber esses resíduos e fazer o processo de decantação ou a liberação direta no rio Guamá.

Sendo assim, faz-se o seguinte questionamento: Quais são as consequências das doenças por veiculação hídrica na comunidade ribeirinha na ilha do Combú, associando a falta de intervenção dos gestores públicos?

O objetivo é analisar de que forma as tecnologias sociais podem contribuir para a melhoria da qualidade da água, a redução de doenças de veiculação hídrica e o fortalecimento da educação ambiental na comunidade local.

Almeja-se contribuir por meio deste estudo, com soluções para minimizar doenças associados à falta de água potável na região ribeirinha, visto que moradores sofrem consequências de sinais e sintomas por contaminação do uso da água do rio, bem como na falta de tratamento de esgoto que obriga os mesmos a comprarem água de terceiros ou a captar água da chuva.

REFERENCIAL TEÓRICO

Contaminação Hídrica e Transmissão de Doenças

As doenças causadas pela água contaminada representam sérios riscos à saúde humana. A maioria dessas doenças é transmitida por micro-organismos presentes em reservatórios de água doce, frequentemente após contaminação por fezes humanas ou de animais. A transmissão desses agentes infecciosos pode ocorrer por contato com a pele durante o banho, ingestão ou aspiração de germes presentes na água (Souza *et al.*, 2015).

A forma mais comum de contaminação é através da ingestão, seja bebendo água contaminada diretamente ou consumindo alimentos lavados com água infectada. Nas regiões sem saneamento básico, como falta de água tratada ou rede de esgoto, as doenças infecciosas podem ocorrer devido à contaminação da água do rio e dejetos humanos e de animais (Nascimento *et al.*, 2010).

A maioria das famílias não tem acesso adequado a esgoto e água potável. Isso contribui para a disseminação de doenças infecciosas e parasitárias transmitidas por via fecal. É essencial

que as autoridades trabalhem para garantir que todos tenham acesso a serviços de saneamento, mesmo que isso envolva soluções como o uso de hipoclorito de sódio para tratar a água, apesar da resistência da população devido à alteração no sabor (Souza *et al.*, 2015).

Na Ilha do Combú, a ausência de saneamento básico e a dificuldade de acesso à água potável expõem a população a diversas doenças infecciosas e parasitárias. Entre os principais problemas de saúde relacionados à contaminação da água estão dores gástricas, episódios de diarreia, vômitos e infecções intestinais, que comprometem significativamente a qualidade de vida da comunidade (Nascimento *et al.*, 2010).

Além dessas enfermidades de origem hídrica, outras condições de saúde também se fazem presentes no cotidiano local. A hipertensão arterial, por exemplo, está associada a hábitos alimentares pouco saudáveis, como o consumo excessivo de alimentos industrializados e a baixa ingestão de verduras e legumes (Souza *et al.*, 2015).

Somam-se ainda as dores articulares, frequentemente relatadas por moradores que trabalham em atividades extrativistas, especialmente na coleta de açaí e cacau, que exigem esforço físico intenso. Outra preocupação recorrente é o politraumatismo, decorrente de quedas de árvores e de acidentes envolvendo animais peçonhentos, riscos comuns na realidade Amazônica (Nascimento *et al.*, 2010).

Entre as doenças comuns na Ilha do Combú, muitas vezes não notificadas, está a hanseníase, também chamada de lepra. Causada pela bactéria *Mycobacterium leprae*, apresenta diferentes formas clínicas. Na hanseníase indeterminada surgem até cinco manchas de contornos mal definidos na pele, sem comprometimento neural. Já a forma tuberculoide manifesta uma ou duas lesões grandes, bem delimitadas e hipopigmentadas ou avermelhadas (Souza *et al.*, 2015).

A hanseníase dimorfa se caracteriza por mais de cinco manchas ou placas, com envolvimento de dois ou mais nervos e ocorrência frequente de reações inflamatórias. A forma virchowiana é multibacilar, com lesões difusas, grande quantidade de bacilos e maior potencial de transmissão (Nascimento *et al.*, 2010).

Outra doença não notificada na região é a tuberculose, provocada pela bactéria *Mycobacterium tuberculosis*. Transmitida principalmente por via respiratória, pode comprometer os pulmões ou outros órgãos. A vacina BCG, aplicada ainda na infância, protege contra a tuberculose e também pode oferecer defesa parcial contra a hanseníase, devido à semelhança entre os agentes infecciosos (Souza *et al.*, 2015).

A doença de Chagas, também chamada tripanossomíase americana, é causada pelo

protozoário *Trypanosoma cruzi*. Na fase aguda, o parasita se dissemina pela corrente sanguínea e pode causar sintomas como febre, mal-estar, dor de cabeça, náuseas, vômitos e aumento dos gânglios linfáticos. Também podem aparecer sinais específicos, como o de Romaña, caracterizado pelo inchaço das pálpebras, e o chagoma, um inchaço localizado na pele (Nascimento *et al.*, 2010).

O tratamento precoce com benznidazol é eficaz nessa fase. Na fase crônica da doença de Chagas, o protozoário se aloja principalmente no coração e no sistema digestivo, podendo permanecer assintomático por muitos anos. Com o tempo, surgem complicações mais graves, como cardiomegalia, insuficiência cardíaca, megacólon, megaesôfago e até aumento do fígado e do baço, o que torna a doença um importante problema de saúde pública (Souza *et al.*, 2015).

Regularmente, as doenças que não são oficialmente notificadas podem ter um impacto significativo na saúde pública. Essas condições podem passar despercebidas, seja porque os sintomas são leves ou porque as pessoas não buscam atendimento médico. No entanto, mesmo quando não estão nos registros oficiais, essas doenças afetam a qualidade de vida e a sociedade como um todo (Souza *et al.*, 2015).

Diante disso, o perfil epidemiológico da população Amazônica é diversificado, com destaque para doenças transmitidas por vetores e relacionadas ao saneamento inadequado. A mortalidade é elevada devido a doenças infecciosas e parasitárias, e as populações ribeirinhas isoladas geograficamente, são especialmente as mais vulneráveis e frequentemente recorrem a práticas locais baseadas na sabedoria popular para tratar essas enfermidades (Gama; Secoli, 2020).

Entre 2015 e 2019, foram instalados 18 filtros de água, 12 cisternas de 240 litros cada e placas fotovoltaicas em duas escolas na ilha do Combú. A edição 2022 do projeto prevê mais 12 filtros de água e um sistema de energia renovável em outra escola. No Combú, a energia é essencial para garantir a segurança hídrica, pois em muitos casos é preciso usar bombas para levar a água do rio até as caixas que servem como reservatórios. A água que fica atrás da captação direta é usada na limpeza da casa, geralmente com a adição de um produto químico como hipoclorito de sódio (água sanitária) (Lencastre, 2022).

Outro projeto chamado de Amana Katu (figura 1), foi construído e instalado cisternas ecológicas em casas de famílias ribeirinhas, com reaproveitamento de 500 mil litros de água da chuva para uso doméstico e abastecimento de 171 pessoas por dia com cada cisterna em funcionamento.

Figura 1

Projeto Amana Katu.



Fonte: Vieira (2019).

O projeto Amana Katu foi criado por alunos do Time Enactus da Universidade Federal do Pará (UFPA) (figura 2) e foi premiado como a terceira melhor iniciativa sustentável do Brasil, no Prêmio Latinoamérica Verde, 2019.

Figura 2

Alunos do Time Enactus da Universidade Federal do Pará.



Fonte: Vieira (2019).

Wilson Ferreira, um dos criadores do Amana Katu, explica que a Amazônia enfrenta um paradoxo. Milhares de pessoas estão cercadas por água doce, mas não podem consumi-la. Por isso, eles criaram cisternas de baixo custo para que comunidades ribeirinhas possam ter água de qualidade em casa. Ele calcula que as cisternas instaladas na região, até o momento, já tenham

beneficiado cerca de 860 pessoas (Fernandes *et al.*, 2021).

Diversas tecnologias têm sido estudadas para a remoção de ferro da água, cada uma com diferentes materiais e eficiências. A flotação, utilizando Dodecil Sulfato de Sódio, tem mostrado eficiência significativa, especialmente em PH neutro. Métodos tradicionais como a floculação e a filtração simples são eficazes, mas podem variar em eficiência dependendo das condições do tratamento, já a oxidação por aeração seguida de filtração e a oxidação química seguida de filtração combinam processos químicos e físicos, alcançando taxas de remoção superiores a 90% em alguns casos. Essas tecnologias são essenciais para garantir a qualidade da água potável e minimizar os impactos ambientais (Moraes *et al.*, 2023).

Diante do exposto, para desenvolver técnicas que minimizem os problemas na água destinada ao consumo humano, é essencial considerar diversos fatores. Entre eles estão: a identificação do problema; a quantidade de água que precisa ser tratada; a qualidade da água coletada; o tipo de fonte de água; os custos de instalação e manutenção do sistema; e os custos indiretos relacionados à percepção dos consumidores.

As necessidades de fortalecer o vínculo entre a comunidade e os serviços de atenção primária, surgem iniciativas que valorizam o protagonismo local e a humanização do cuidado. Essas ações, muitas vezes desenvolvidas em contextos específicos, revelam o potencial transformador das práticas integradas em saúde. Um exemplo marcante desse movimento é o projeto Maestria da Unidade Básica de Saúde na Ilha do Combú, apresentado nas (figuras 3, 4 e 5).

Figura 3

O projeto Maestria da Unidade Básica de Saúde na ilha do Combú.



Fonte: elaborada pela autora em (2025).

Figura 4

Organização das atividades do projeto Maestria.



Fonte: elaborada pela autora em (2025).

Figura 5

Participantes do projeto Maestria.



Fonte: elaborada pela autora em (2025).

O projeto Maestria, desenvolvido pela UBS Combú, tem como objetivo trabalhar com idosos e é destaque nacional no programa do Ministério da Saúde. Toda semana, os participantes

recebem cuidados especiais, além das consultas regulares, em um trabalho que resgata a autoestima e promove a saúde mental.

A iniciativa é liderada pelos agentes de saúde da UBS da Ilha do Combú, criada em 1996 através de uma parceria entre a Prefeitura de Belém e a UFPA, e tem como missão levar atendimento médico de qualidade à população ribeirinha, com uma equipe formada por diversos profissionais da saúde, como médicos, enfermeiros, dentistas, nutricionista e psicólogo, a unidade oferece serviços importantes, como vacinação, exames, atendimento odontológico e ações de combate à Covid-19.

Além disso, projeto Maestria visa o tratamento da água com filtros portáteis de nanotecnologia e sistemas de captação de água da chuva, é o projeto que articula ações de educação, saúde e sustentabilidade em benefício da comunidade local. Os filtros portáteis distribuídos às famílias da ilha, representam uma solução simples, de baixo custo e alta eficiência.

METODOLOGIA

Este estudo configura-se como uma pesquisa bibliográfica do tipo revisão da literatura, de natureza qualitativa e integrativa. Segundo Pronadov e Freitas (2013) a pesquisa integrativa pode ser interpretada como uma estratégia de investigação que busca uma visão holística, combinando diferentes abordagens e resultados para construir um conhecimento mais completo sobre o tema estudado, em vez de se limitar a uma única metodologia ou estudo isolado.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Essas iniciativas, articuladas, compõem uma rede de tecnologias sociais que garantem acesso a direitos básicos como água potável, saúde e educação. São práticas replicáveis, sustentáveis e construídas com a participação ativa da comunidade, promovendo dignidade, inclusão e valorização da vida Amazônica. Durante as atividades desenvolvidas na Ilha do Combú, foi possível identificar, por meio de entrevistas com cinco famílias locais, aspectos centrais sobre suas condições de vida e saúde, com ênfase na qualidade da água consumida. Cada uma das cinco famílias entrevistadas possuía entre 15 e 16 moradores.

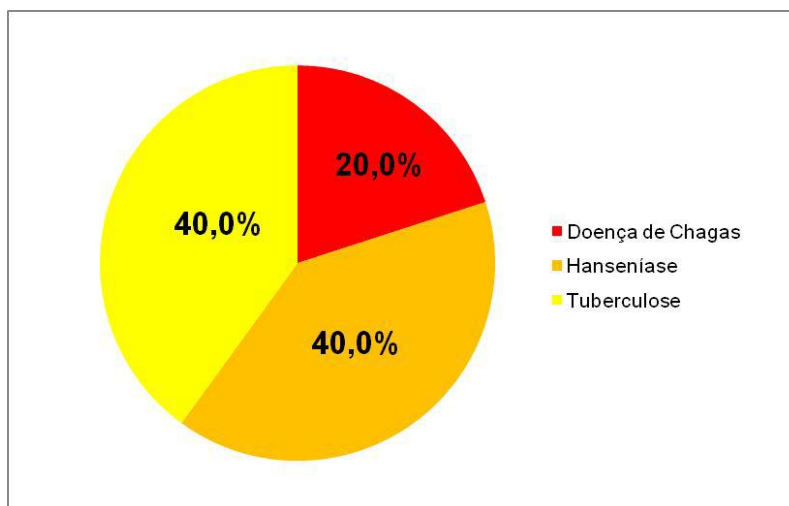
Para a coleta de dados, foi escolhido um representante de cada residência. As casas dos cinco entrevistados estavam localizadas a uma distância aproximada de 100 metros entre si, na

comunidade Murucutum, na Ilha do Combú.

O gráfico 1 apresenta que doenças como tuberculose (FAM 1, FAM 2), hanseníase (FAM 2, FAM 3) e doença de Chagas (FAM 4) também foram mencionadas, indicando uma situação sanitária preocupante.

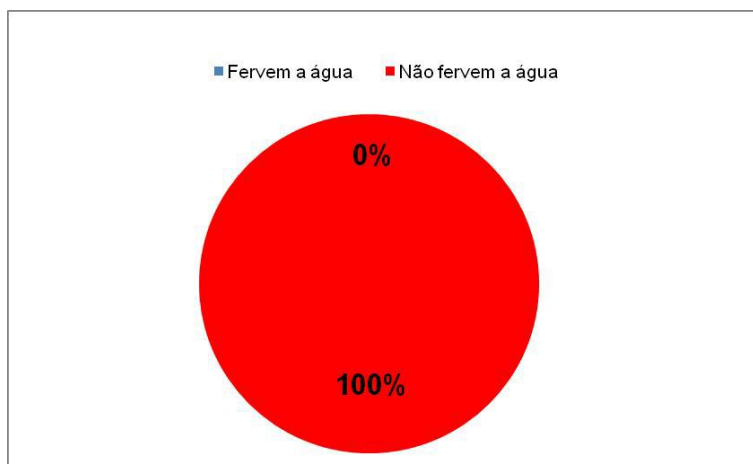
Gráfico 1

Distribuição das Outras Doenças Mencionadas.



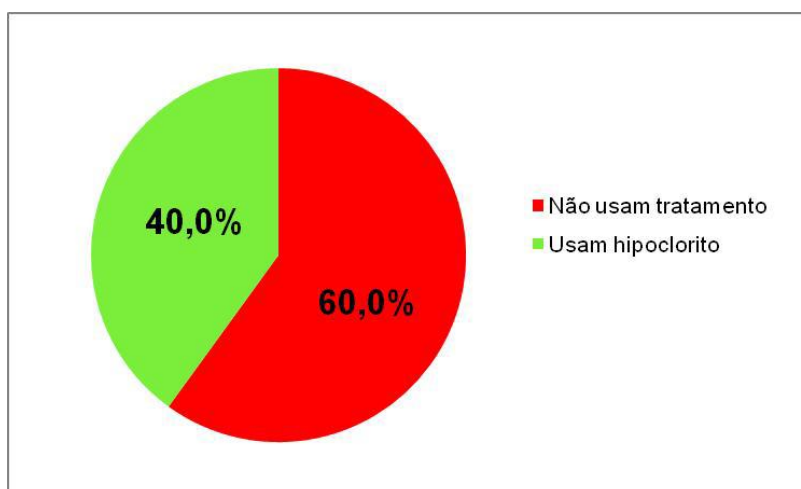
Fonte: elaborado pela autora em 2025.

O gráfico 2 apresenta resultados que nenhuma das 5 famílias relataram que realizam fervura da água do poço e do rio, essa realidade demonstra a relação do grande número de doenças são ocasionadas pela água contaminada. Para promover uma mudança de atitude e comportamento em relação a esse recurso, a educação ambiental pode ser um instrumento eficaz, que pode ser aplicado em diferentes contextos educativos, formais ou não formais, como escolas, empresas e comunidades.

Gráfico 2*Fervura da Água Consumida.*

Fonte: elaborado pela autora em 2025.

O gráfico 3 apresenta que apenas duas famílias (FAM 1 e FAM 3) utilizam hipoclorito como forma de tratamento. Através de práticas inovadoras e sustentáveis, a comunidade pode ter possibilidade de conciliar tradição e modernidade, criando um futuro mais justo e equilibrado para todos. Essa experiência poderá servir de inspiração para outras regiões que enfrentam desafios semelhantes, mostrando que soluções eficazes podem surgir da união entre conhecimento local e inovação tecnológica.

Gráfico 3*Tratamento da Água com Hipoclorito.*

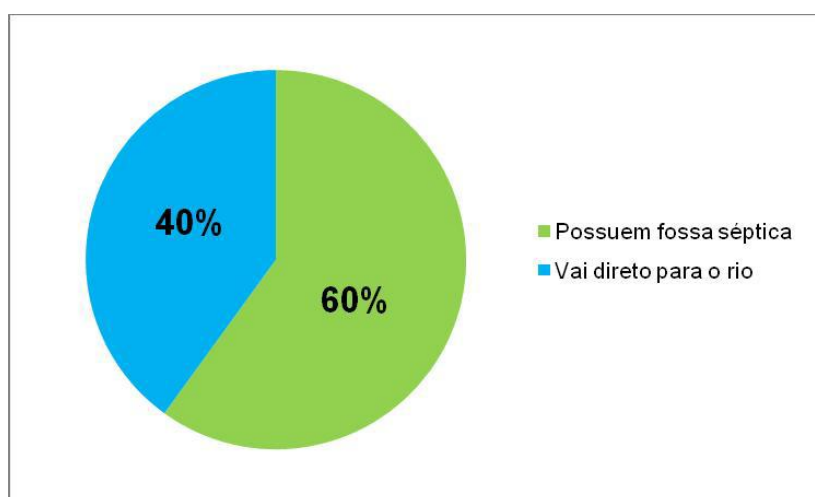
Fonte: elaborado pela autora em 2025.

Quanto ao destino do esgoto doméstico o gráfico 4, duas famílias (FAM 1, FAM 5) afirmaram que o esgoto vai direto para o rio, enquanto as demais possuem fossas sépticas. Nesse contexto, as tecnologias sociais emergem como ferramentas essenciais para promover a saúde e o bem-estar da comunidade, aliando inovação, sustentabilidade e respeito às tradições locais.

As tecnologias sociais são soluções desenvolvidas a partir do conhecimento coletivo, adaptadas às realidades locais e voltadas para a melhoria da qualidade de vida das populações (Dias, 2021).

Gráfico 4

Destino do Esgoto Doméstico.



Fonte: elaborado pela autora em 2025.

Esses dados revelam a necessidade urgente de políticas públicas voltadas para o saneamento básico, educação em saúde e acesso à água de qualidade, elementos fundamentais para garantir o bem-estar das famílias da ilha.

Além disso, a introdução de banheiros ecológicos pode ser uma prática inovadora para reduzir a contaminação dos corpos hídricos. Esses banheiros, que não utilizam água para o descarte de resíduos, evitam a proliferação de agentes patogênicos e contribuem para a preservação do meio ambiente. Os dejetos são tratados de forma sustentável, podendo ser transformados em adubo orgânico, o que também pode beneficiar a agricultura local.

CONCLUSÃO

O acesso a água potável pode ser garantido por meio das seguintes alternativas pesquisadas: sistemas como o Aproveitamento de Água de Chuva que reduziu significativamente a incidência de doenças por veiculação hídrica, melhorando a saúde pública e diminuindo a sobrecarga no atendimento médico.

Além disso, essa melhoria refletiu na economia das famílias, que passaram a gastar menos com tratamentos de saúde e compra de água, podendo direcionar seus recursos para outras necessidades essenciais, como alimentação e educação. Outro benefício fundamental foi a inclusão social e a autonomia comunitária.

A participação ativa dos moradores na implementação e manutenção das tecnologias fortaleceu a cidadania e incentivou a autossuficiência, permitindo que a própria comunidade cuidasse da gestão dos recursos hídricos e sanitários. Paralelamente, a adoção de tecnologias sustentáveis contribuiu para a preservação ambiental, promovendo um equilíbrio entre desenvolvimento e conservação dos recursos naturais da região.

Ademais, este estudo oferece uma contribuição significativa ao Programa de Gestão de Conhecimentos Socioambientais, ao documentar, analisar e sistematizar experiências concretas de inovação social em territórios historicamente vulneráveis. A pesquisa valoriza os saberes tradicionais e os integra com tecnologias apropriadas, promovendo o intercâmbio entre ciência, política pública e prática comunitária.

REFERÊNCIAS

- Dias, Luís Augusto Lisboa. *Análise das partes envolvidas (stakeholders) com o sistema de aproveitamento de água da chuva nas ilhas de Belém e adjacências*. 2021. Dissertação – Núcleo de Meio Ambiente, Universidade Federal do Pará, Belém, 2021.
- Fernandes, L. A. J., Filho, S. M. J., & Viana, E. L. F. (2021). *Sustainable business models in a challenging context: The Amana Katu case*. *Revista de Administração Contemporânea*, 25(6), 1–15. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rac/a/MWMLWS5wyh375WckhbxsYdt/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 14 jun. 2025.
- Gama, A., & Secoli, S. (2020). *Práticas de automedicação em comunidades ribeirinhas na Amazônia brasileira*. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 73, 1–9. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reben/a/JXcCV8BLCVRx4p8sfyknZgH/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 14 jun. 2025.

- Lencastre, C. (2022). *No meio de um rio, moradores da Ilha do Combú, no Pará, buscam água potável. #Colabora*, 22(3), 1–5. Disponível em: <https://projetocolabora.com.br/ods6/no-meio-de-um-rio-moradores-da-ilha-do-combu-no-para-buscam-agua-potavel/>. Acesso em: 14 jun. 2025.
- Moraes, V. M. C., et al. (2023). *Geração de energia elétrica e degradação hídrica: avaliação de impactos ambientais das fontes de energia primária da Amazônia*. Em J. P. Silva (Ed.), *Contribuciones a las Ciencias Sociales* (pp. 1806–1821). Editorial CCS.
- Nascimento, N., Farias, M., Lima, N., & Miranda, R. (2010). *Um estudo dos problemas ambientais da área de proteção ambiental da Ilha do Combú, Belém-PA*. *Revista de Gestão Ambiental*, 1(1), 1–10. Disponível em: <https://www.ibeas.org.br/congresso/Trabalhos2010/V-002.pdf>. Acesso em: 14 jun. 2025.
- Souza, D. C. J., Santos, D. A. G. E., & Borges, D. W. (2015). *Condições de saúde de ribeirinhos da Ilha do Combu sob a ótica da equipe de saúde: dificuldades e desafios no cotidiano da assistência*. *Revista COESA*, (REL198), 1–8. Disponível em: <https://www.coesa.ufpa.br/arquivos/2015/expandidos/relatoexperiencia/REL198.pdf>. Acesso em: junho de 2024.
- Vieira, M. (2019). *Projeto liderado por estudantes da UFPA ganha classificação de 3ª melhor iniciativa sustentável do País*. Portal UFPA, 9(5), 1–4. Disponível em: <https://portal.ufpa.br/index.php/ultimas-noticias2/10129-projeto-liderado-por-estudantes-da-ufpa-ganha-classificacao-de-terceira-melhor-iniciativa-sustentavel-dopais>. Acesso em: 12 jun. 2025.