

# **SOLUÇÕES SUSTENTÁVEIS PARA A PRESERVAÇÃO HÍDRICA EM COMUNIDADES INDÍGENAS NA REGIÃO DE PARELHEIROS NO SUL DA CIDADE DE SÃO PAULO**

Angela Lima da Silva<sup>1</sup>

Dioslau Jose Pereira de Andrade<sup>1</sup>

Josue Jonatas do Nascimento<sup>1</sup>

Luciana Leme<sup>1</sup>

Samaris Ramiro Pereira<sup>2</sup>

## **RESUMO**

Este trabalho analisa soluções sustentáveis voltadas à preservação dos recursos hídricos em comunidades indígenas da região de Parelheiros, no extremo sul da cidade de São Paulo. A pesquisa está fundamentada em uma abordagem qualitativa, exploratória e bibliográfica, articulando tecnologias sociais, práticas ecológicas e saberes tradicionais. Os resultados indicam que a escassez hídrica vivenciada nessas comunidades está relacionada à expansão urbana desordenada, à poluição de mananciais e à insuficiência de políticas públicas. Por outro lado, práticas tradicionais indígenas, quando integradas a tecnologias sociais de baixo custo, apresentam grande potencial para assegurar o acesso à água potável e fortalecer a autonomia comunitária. O estudo está alinhado aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da Agenda 2030, especialmente o ODS 6 — Água Potável e Saneamento, mas também dialoga com os ODS 3, 10, 11 e 15, reforçando a relevância social e ambiental das soluções propostas.

Palavras-chave: Comunidades indígenas; Preservação hídrica; Tecnologias sociais; Agenda 2030; Sustentabilidade.

[1] Graduando(a) do Curso de Gestão Empresarial – EaD. Fatec São Paulo

[2] Professora Orientadora do Curso de Gestão Empresarial – EaD. Fatec São Paulo

## 1 INTRODUÇÃO

A presente pesquisa tem como objetivo geral analisar e em trabalhos futuros, é importante que apresente soluções tecnológicas e práticas sustentáveis que contribuam para a preservação dos recursos hídricos em comunidades indígenas da região de Parelheiros, no extremo sul da cidade de São Paulo. Os objetivos específicos identificam os principais fatores que comprometem o acesso à água potável nessas comunidades; avaliam a aplicabilidade de tecnologia de baixo custo voltadas ao tratamento e à conservação da água; que são viáveis para comunidades indígenas e compreendem como os saberes tradicionais indígenas podem ser integrados a essas tecnologias para promover autonomia e sustentabilidade local. Os povos indígenas compreendem a água como um ser vivo, parte da espiritualidade e da organização da vida comunitária. Práticas como o método Caxambu, o cuidado das matas ciliares, o uso de materiais naturais e os rituais de proteção da natureza refletem uma cultura que integra proteção ambiental, identidade coletiva e preservação hídrica. A integração entre esses saberes e tecnologias simples potencializa resultados e garante maior aceitação comunitária.

O estudo está alinhado aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Agenda 2030 das Nações Unidas (ONU), em especial ao ODS 6 — Água Potável e Saneamento, que visa assegurar a disponibilidade e o manejo sustentável da água para todos. De forma complementar, o trabalho dialoga com o ODS 3 — Saúde e Bem-Estar, ao relacionar a qualidade da água às condições sanitárias e de saúde; com o ODS 10 — Redução das Desigualdades, por contemplar comunidades em situação de vulnerabilidade; com o ODS 11 — Cidades e Comunidades Sustentáveis, ao tratar dos desafios urbanos e ambientais de regiões periféricas; e com o ODS 15 — Vida Terrestre, ao enfatizar a conservação dos ecossistemas e das nascentes.

Diante desse contexto, a pesquisa busca responder à seguinte questão: Quais soluções tecnológicas sustentáveis, desenvolvidas no Brasil, podem ser aplicadas para melhorar a gestão e a preservação dos recursos hídricos nas comunidades indígenas da região de Parelheiros, em São Paulo?

A crise hídrica no Brasil atinge de forma mais acentuada populações em situação de vulnerabilidade social. Estudos recentes apontam que os impactos da escassez de água são desproporcionalmente maiores entre comunidades indígenas, rurais e periféricas, que frequentemente enfrentam falta de infraestrutura, saneamento

precário e exclusão de políticas públicas (BARRETO et al., 2024; INSTITUTO TRATA BRASIL, 2023). De acordo com o Instituto Trata Brasil (2023), cerca de 33 milhões de brasileiros ainda vivem sem acesso à água tratada, e as populações mais pobres estão entre as mais afetadas pelos efeitos da crise hídrica e da má gestão dos recursos. Essa desigualdade evidencia que a falta de acesso à água não é apenas um problema ambiental, mas também social e estrutural, que reproduz vulnerabilidades históricas e compromete o direito básico à saúde e à dignidade humana.

Segundo a Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA, 2024), diversas bacias hidrográficas brasileiras já apresentam sinais de fragilidade e redução na disponibilidade de água, impactando o abastecimento de milhões de pessoas. Essa situação não é recente, conforme análise da BBC News Brasil (2021), o país enfrenta ciclos recorrentes de seca e baixos níveis em reservatórios, sobretudo nas regiões Sudeste e Centro-Oeste, o que evidencia a necessidade de medidas estruturais e preventivas.

Nesse cenário, a região de Parelheiros reflete de maneira concentrada os desafios nacionais de gestão hídrica e vulnerabilidade social, uma vez que apresenta “os mais críticos indicadores socioeconômicos do município de São Paulo [...] falta de acesso à rede de esgoto e água potável” (LIMA, 2021). Localizada em área de proteção de mananciais, mas pressionada pelo avanço urbano desordenado, Parelheiros enfrenta degradação dos mananciais locais, evidenciada pela interrupção de obras e ocupações ilegais em áreas de proteção hídrica (“...para proteger, controlar e recuperar as áreas [...] de mananciais”, SEMIL, 2022), o que compromete a qualidade da água disponível e agrava as condições de vulnerabilidade.

Conforme relatório da Prefeitura de São Paulo (2025), o distrito apresenta níveis críticos de infraestrutura de saneamento, com comunidades indígenas e rurais que dependem de poços, nascentes e captação de chuva para o consumo doméstico. Dessa forma, a situação hídrica local insere-se diretamente no contexto da crise hídrica nacional e das desigualdades territoriais, exigindo soluções específicas que combinem inovação tecnológica, sustentabilidade ambiental e valorização dos saberes tradicionais.

A figura 1, apresenta a proporção de domicílios não conectados à rede geral de água entre os distritos da cidade de São Paulo, confirmando a carência hídrica da região de Parelheiros.

Figura 1 - Domicílios não conectados à rede geral de água



Fonte: Prefeitura de São Paulo – Secretaria de Urbanismo e Licenciamento (2025)

De acordo com a Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA, s.d.), a Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH), instituída pela Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997, configura-se como um marco na gestão das águas no Brasil, permanecendo como referência normativa e regulatória fundamental até os dias atuais. Com isso, o governo federal, por meio do Programa Nacional de Acesso à Água Potável em Terras Indígenas (PNATI), reconhece a gravidade da situação e propõe metas para ampliar o acesso a esse direito fundamental nos próximos anos (BRASIL, 2022).

Segundo dados divulgados pela Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura (UNESCO) em 2023, cerca de 26% da população mundial ainda não tem acesso à água potável, e aproximadamente 46% vivem sem serviços de saneamento seguros, evidenciando a urgência de ações eficazes para alcançar as metas estabelecidas (ONU News, 2023). Adicionalmente, a proposta dialoga com os diferentes ODSs mencionados, reforçando a necessidade de integração entre políticas públicas, tecnologias sustentáveis e saberes tradicionais na busca por soluções adaptadas à realidade local.

Assim, este estudo analisa alternativas sustentáveis voltadas à preservação dos recursos hídricos nas comunidades indígenas de Parelheiros, articulando tecnologias sociais, práticas ecológicas e conhecimentos tradicionais. A investigação concentra-se em identificar soluções que possam contribuir de maneira efetiva para a proteção dos limitados recursos hídricos disponíveis na região, fortalecendo a autonomia comunitária e promovendo a sustentabilidade socioambiental.

Quadro 1 – Principais Tópicos analisados

| <b>Tópico</b>                                                               | <b>Comentário sobre o Tópico</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Fatores que comprometem o acesso à água – Quedas de árvores</b>          | A queda de árvores próximas às áreas de captação e circulação da água provoca obstrução de nascentes e cursos d'água, dificultando o fluxo hídrico e aumentando o risco de contaminação. Nas aldeias de Parelheiros, ventos fortes e chuvas intensas têm contribuído para esse problema, afetando diretamente o abastecimento das famílias. |
| <b>Fatores que comprometem o acesso à água – Assoreamento das nascentes</b> | O acúmulo de sedimentos no entorno das nascentes — causado por erosão, circulação de veículos, pisoteio e retirada da vegetação — reduz o volume de água disponível e prejudica a qualidade da água. Esse processo também pode comprometer a sobrevivência de espécies vegetais e a manutenção dos ciclos naturais.                         |
| <b>Tecnologias sociais de baixo custo</b>                                   | Tecnologias como filtros naturais (areia, carvão e pedrisco), uso de sementes de moringa, sistemas simples de captação de chuva e cisternas de armazenamento são viáveis para comunidades indígenas. Elas exigem baixo investimento, pouca manutenção e podem ser operadas coletivamente, fortalecendo a autonomia local.                   |

Fonte: Elaborado pelos autores (2025)

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

O acesso à água potável é um direito fundamental de todo cidadão e um dever do Estado. A preocupação com a preservação hídrica nas comunidades indígenas ultrapassa a esfera ambiental, pois está diretamente associada à garantia de direitos sociais básicos, como saúde e qualidade de vida. A falta de acesso à água segura impacta de maneira significativa a saúde pública, especialmente em populações historicamente vulneráveis, como as comunidades indígenas (Barreto et al., 2024).

A gestão descentralizada dos recursos hídricos, prevista na legislação brasileira, reforça a importância da participação social nos processos decisórios. Conforme estabelece a Lei nº 9.433/97, que institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, "a gestão dos recursos hídricos deve ser descentralizada e contar com a participação do Poder Público, dos usuários e das comunidades" (Brasil, 1997, art. 1º, inciso VI). Apesar dos avanços normativos representados pela Lei nº 9.433/97, a

aplicação dos princípios ainda encontra diversos desafios no cenário nacional. Como destaca Fernandes (2023), a governança descentralizada prevista na legislação esbarra em limitações institucionais e políticas, como a fragilidade dos comitês de bacia, a baixa participação social real e a insuficiência de recursos técnicos e financeiros. Além disso, a inclusão das comunidades indígenas na governança da água contribui para a valorização de seus conhecimentos tradicionais e para a efetividade das ações de saneamento, desde que respeitadas suas dinâmicas culturais e formas próprias de organização (Barreto et al., 2024). Nesse contexto, é fundamental considerar tecnologias já aplicadas em comunidades indígenas e rurais brasileiras.

Entre as iniciativas observadas, destaca-se a utilização de sementes de *Moringa oleifera* como coagulante natural, seguida da filtração em garrafas PET, ambos têm se mostrado uma solução eficaz para o tratamento de água em comunidades rurais e indígenas. Essa técnica é de baixo custo e fácil aplicação, promovendo o acesso à água potável (Santos et al., 2021). Outro exemplo é o Projeto Fonte de Futuro, que leva água tratada e educação ambiental para escolas em terras indígenas e áreas rurais ou urbanas afastadas. O projeto utiliza tecnologias sociais de tratamento de água, beneficiando milhares de pessoas (Zurich Seguros, 2024). Também merece menção a prática agroflorestal do cultivo de erva-mate sob sombra no Paraná, onde a *yerba mate* é cultivada sob a sombra de árvores nativas, preservando a biodiversidade e os recursos hídricos locais. Essa técnica contribui para a conservação da floresta de Araucária e fortalece a identidade cultural das comunidades envolvidas (González, 2025).

Foi realizada em 20 de outubro de 2025, às 14h, uma entrevista, com a presença dos autores, na aldeia Nhamandu Mirim, com a educadora e líder indígena Jerá Guarani, registrando informações sobre a organização comunitária e a gestão hídrica no território. Durante esse diálogo, Jerá destacou que a gestão da água nas aldeias é construída coletivamente pelos próprios povos, por meio da articulação entre saberes tradicionais e práticas de inovação social. Esse entendimento orienta a análise desenvolvida, reafirmando o compromisso com uma agenda global de transformação social e ambiental.

Ainda na mesma entrevista, foi conversado com o indígena Alex Xondaro Lima, morador e líder de um dos núcleos da aldeia, que enfatizou a importância do envolvimento direto da comunidade na preservação das nascentes e no manejo

sustentável da água. Segundo o entrevistado, “a água é viva e precisa ser cuidada por quem vive com ela todos os dias. Quando a gente trabalha junto, unindo o conhecimento antigo dos mais velhos com as novas tecnologias, conseguimos manter a água limpa e garantir que ela continue servindo às próximas gerações”.

No núcleo comunitário em que atua, Alex coordena a aplicação do método tradicional de proteção de nascentes Caxambu (Figura 2), utilizado para conservar e proteger os pontos de surgimento da água. Esse sistema envolve a limpeza da área da nascente, o isolamento com pedras e materiais naturais e a canalização por bambus ou tubos simples, assegurando que a água seja distribuída de forma segura às famílias locais. Adaptada às condições territoriais e executada coletivamente, essa prática constitui um exemplo concreto da integração entre saberes tradicionais e tecnologias sociais de baixo custo, fortalecendo o abastecimento e a autonomia da aldeia.

Figura 2 – Proteção de nascente método Caxambu



Fonte: Elaborado pelos autores (2025)

Esses relatos reforçam que a gestão hídrica nas comunidades indígenas vai além da dimensão técnica, expressando também uma relação espiritual e comunitária com o ambiente, na qual cuidar da água é cuidar da vida.

### **3 METODOLOGIA**

A pesquisa tem características qualitativas, de caráter exploratório e fundamentação bibliográfica. Foram identificadas soluções tecnológicas sustentáveis e acessíveis a partir da análise de artigos científicos, livros, legislações, reportagens jornalísticas e dados empíricos obtidos em pesquisas de campo. Além da fundamentação legal e teórica, também foram examinadas experiências de sucesso de aplicação de tecnologias em comunidades indígenas ou rurais com características semelhantes às de Parelheiros, no extremo sul da cidade de São Paulo, com o objetivo de compreender sua adaptabilidade e efetividade nesse cenário em específico.

A definição metodológica do estudo seguiu os preceitos apresentados por Lakatos e Marconi (2021), para quem “a pesquisa bibliográfica é elaborada com base em material já publicado, constituído principalmente de livros, artigos de periódicos e atualmente com material disponibilizado na internet”. Essa abordagem trouxe a construção de uma base teórica sólida para análise crítica e aplicação contextual das soluções propostas. Complementarmente, Santos e Nascimento (2021) destacam que a pesquisa exploratória é útil quando se busca proporcionar maior familiaridade com um problema ainda pouco compreendido, por esse motivo a escolha desta abordagem para investigar soluções sustentáveis em contextos específicos como o das comunidades indígenas.

### **4 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

A análise realizada demonstra que a comunidade indígena de Parelheiros enfrenta grandes desafios relacionados à preservação hídrica. A pressão da expansão urbana, somada à poluição de mananciais, compromete significativamente a qualidade e a disponibilidade da água. Observou-se que, embora existam políticas públicas de proteção, a implementação prática é insuficiente diante da realidade local.

As práticas tradicionais desempenham papel relevante na gestão da água. O uso de técnicas de captação de chuva, preservação de matas ciliares e rituais de cuidado espiritual com a natureza demonstram forte vínculo entre cultura e sustentabilidade. Tais práticas, quando combinadas a tecnologias sociais, como cisternas de captação (Figura 3), filtros naturais e sistemas de reúso, podem se tornar ferramentas eficazes para mitigar os impactos ambientais.

Figura 3 – Captação de água Nascente



Fonte: Elaborado pelos autores (2025)

Os resultados, baseados em referências bibliográficas e visita na comunidade indígena, reforçam que estudos sobre comunidades tradicionais apontam para a importância da integração entre conhecimento científico e saberes locais. Essa integração permite a criação de soluções mais adaptadas à realidade das comunidades, evitando modelos importados que frequentemente não se ajustam ao contexto social e cultural.

Por exemplo, enquanto sistemas de tratamento convencionais exigem manutenção técnica e custos elevados, alternativas simples, como filtros de areia e carvão ativado, apresentam-se como viáveis e compatíveis com os recursos disponíveis. Além disso, a participação ativa da comunidade na construção e manutenção desses sistemas fortalece o sentimento de pertencimento e garante maior eficácia a longo prazo.

Essas evidências indicam que a preservação hídrica em comunidades indígenas depende de estratégias que combinem práticas culturais tradicionais e tecnologias sociais acessíveis, assegurando soluções sustentáveis, de baixo custo e alinhadas às condições econômicas e culturais locais.

Os achados desta pesquisa também indicam que a conservação da água em territórios indígenas requer uma abordagem holística, na qual elementos culturais, sociais e espirituais são tratados com a mesma relevância que os fatores técnicos e ambientais. As práticas tradicionais, como a proteção de áreas verdes ribeirinhas, a coleta de água da chuva e os rituais que expressam cuidado espiritual com a natureza, mostraram-se não apenas eficientes na manutenção dos recursos hídricos, mas também fundamentais para o fortalecimento da identidade cultural e do vínculo comunitário. Quando combinadas a tecnologias sociais de baixo custo e fácil

manutenção — como tanques de armazenamento, cisternas de captação, filtros naturais e sistemas de reuso — essas práticas oferecem alternativas viáveis e alinhadas às condições econômicas e culturais da comunidade. Isso demonstra que a gestão hídrica sustentável não depende exclusivamente de soluções tecnológicas complexas, mas do diálogo entre ciência e tradição, o que garante maior aceitação local, apropriação das técnicas e eficácia a longo prazo.

## **5 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Dessa forma, conclui-se que o fortalecimento da autonomia comunitária, aliado ao reconhecimento e à valorização dos saberes indígenas, constitui elemento central para a construção de soluções duradouras voltadas à preservação hídrica. A análise desenvolvida ao longo deste estudo evidenciou que a simples existência de políticas públicas de proteção ambiental, embora importante como marco regulatório, não é suficiente para enfrentar os desafios enfrentados pelas comunidades indígenas de Parelheiros. A pressão provocada pela expansão urbana, a poluição crescente dos mananciais e a vulnerabilidade das fontes de água revelam a necessidade de ações mais integradas, contextualizadas e participativas. Além de contribuir diretamente para a melhoria da qualidade de vida das populações envolvidas, a adoção de práticas que unem conhecimento científico e saberes tradicionais dialoga com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da Agenda 2030.

Portanto, este estudo reforça a importância de valorizar o protagonismo local, promovendo a integração entre ciência, tecnologia e cultura como caminho para a conservação da água e para a sustentabilidade regional. O reconhecimento das comunidades indígenas como agentes ativos na construção dessas soluções não apenas amplia as chances de sucesso das iniciativas, mas também contribui para a justiça social, a preservação ambiental e o fortalecimento de sociedades mais resilientes. Em síntese, o futuro da preservação hídrica em territórios indígenas dependerá da articulação colaborativa entre políticas públicas efetivas, conhecimentos tradicionais, inovações acessíveis e o compromisso coletivo com a construção de um modelo de desenvolvimento verdadeiramente sustentável.

## Referências

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS E SANEAMENTO BÁSICO (ANA). Política Nacional de Recursos Hídricos. **ANA**, Brasília, [s.d.]. Disponível em: <https://www.gov.br/ana/pt-br/assuntos/gestao-dasaguas/politica-nacional-de-recursos-hidricos>. Acesso em: 22 mai. 2025.

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS E SANEAMENTO BÁSICO (ANA). *Relatório de conjuntura dos recursos hídricos no Brasil: informe 2024*. Brasília: **ANA**, 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/ana/pt-br/assuntos/noticias-e-eventos/noticias/relatorio-conjuntura-dos-recursos-hidricos-no-brasil-atualiza-informacoes-sobre-aguas-do-pais>. Acesso em: 19 out. 2025.

BARRETO, F.; ALENCAR, A. S.; VITAL, M. J. S.; PEREIRA, M. J. A.; BETHONICO, M. B. M. Governança comunitária indígena dos recursos hídricos e relação com a saúde e doenças na região do Baixo São Marcos em Boa Vista – Roraima. **Revista de Gestão de Água da América Latina**, v. 21, ed10, 2024. Disponível em: <https://www.abrh.org.br/OJS/index.php/REGA/article/view/843>. Acesso em: 13 abr. 2025.

BBC NEWS BRASIL. *Crise hídrica no Brasil: seca afeta reservatórios e coloca em risco o abastecimento de várias regiões*. São Paulo: **BBC News Brasil**, 16 jun. 2021. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/brasil-57502062>. Acesso em: 19 out. 2025.

BRASIL. **Lei nº 9.433**, de 8 de janeiro de 1997. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 9 jan. 1997. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9433.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9433.htm). Acesso em: 13 abr. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. Lançado programa para ampliar acesso à água potável aos indígenas. **Ministério da Saúde**, Brasília, 16 nov. 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/pt-br/noticias/saudee-vigilancia-sanitaria/2022/11/lancado-programa-para-ampliar-acesso-a-agua-potavel-aos-indigenas>. Acesso em: 19 out. 2025.

FERNANDES, Luis Henrique. Provocações à Política Nacional de Recursos Hídricos. **Revista Panorâmica**, v. 6, n. 16, p. 67–76, jan./abr. 2023. Disponível em: <https://periodicos.ufms.br/index.php/revpan/article/view/18089/12640>. Acesso em: 31 maio 2025.

GONZÁLEZ, M. El meteplante mexicano y el mate a la sombra de Paraná, patrimonio agrícola de la humanidad. **El País**, 22 mai. 2025. Disponível em: <https://elpais.com/mexico/2025-05-22/elmeteplante-mexicano-y-el-mate-a-la-sombra-de-parana-patrimonio-agricola-de-la-humanidad.html>. Acesso em: 22 mai. 2025.

INSTITUTO TRATA BRASIL. *Ranking do saneamento 2023: desigualdade no acesso à água tratada e esgoto impacta milhões de brasileiros*. São Paulo: **Instituto Trata Brasil**, 2023. Disponível em: <https://tratabrasil.org.br/ranking-do-saneamento-2023>. Acesso em: 19 out. 2025.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 9º ed.. São Paulo: Atlas, 2021.

LIMA, M. A. de. *Ficha técnica de vulnerabilidade socioambiental – Parelheiros*. São Paulo: **Fundação Getúlio Vargas** (FGV EAESP) / UMAPAZ, 2021. Disponível em: <https://eaesp.fgv.br/sites/eaesp.fgv.br/files/u641/ficha-umapaz-v3.pdf>. Acesso em: 19 out. 2025.

ONU NEWS. Relatório da ONU: 2 bilhões de pessoas no mundo ainda não têm acesso à água potável. **Onu News**, 22 mar. 2023. Disponível em: <https://news.un.org/pt/story/2023/03/1811712>. Acesso em: 31 maio 2025.

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO. *Coletânea de indicadores das subprefeituras: versão 1.2*. São Paulo, jul. 2025. Disponível em: <https://gestaourbana.prefeitura.sp.gov.br/wp-content/uploads/2025/07/Coletanea-de-indicadores-das-subprefeituras-versao-1.2.pdf>. Acesso em: 19 out. 2025.

SANEAMENTO AMBIENTAL. Aldeia indígena paulista recebe estação de tratamento e purificação. **Saneamento Ambiental**, 12 jul. 2023. Disponível em: <https://www.saneamentoambiental.com.br/noticias/aldeia-indigena-paulista-recebe-estacao-detratamento-e-purificacao>. Acesso em: 18 maio 2025.

SANTOS, K. D.; PINTO, C. W. C.; SOUTO, J. S.; BRITTO, L. H. R. de. Tratamento da água de poço com extrato aquoso das sementes de *Moringa oleifera* Lam. **Revista de Agroecologia no Semiárido**, [S. l.], v. 3, n. 1, p. 1–10, 2021. Disponível em: <https://periodicos.ifpb.edu.br/index.php/ras/article/download/7103/pdf22/23138>. Acesso em: 22 mai. 2025.

SANTOS, M. A. dos; NASCIMENTO, G. L. **Metodologia científica: a pesquisa como compreensão da realidade**. Palmas, TO: Programa de Mestrado em Ciências da Saúde, 2021. Disponível em: <https://docs.uft.edu.br/share/proxy/alfrescoauth/api/internal/shared/node/Wv6gU1E2QfWcnh2jMFduvw/content/Metodologia%20Cientifica>. Acesso em: 19 mai. 2025.

SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE, INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA DO ESTADO DE SÃO PAULO (SEMIL). *Operação coíbe construções irregulares em áreas de manancial na região de Parelheiros*. São Paulo, 19 abr. 2022. Disponível em: <https://semil.sp.gov.br/2022/04/operacao-coibe-construcoes-irregulares-em-areas-de-manancial-na-regiao-de-parelheiros/>. Acesso em: 19 out. 2025.

ZURICH SEGUROS. Projeto Fonte de Futuro leva água tratada e educação ambiental para escolas em terras indígenas, áreas rurais e comunidades distantes de centros urbanos. **Zurich Brasil**, 16 out. 2024. Disponível em: <https://www.zurich.com.br/a-zurich/imprensa-e-noticias/pressreleases/2024/projeto-fonte-de-futuro>. Acesso em: 22 mai. 2025.