

ARTIGO

Democratizando o Acesso à Água e ao Saneamento

Democratizing Access to Water and Sanitation

Anna Luísa Beserra Santos *¹¹Sustainable Development and Water For All (SDW)

Resumo

Este artigo examina a atuação da Sustainable Development and Water For All - SDW, uma startup social brasileira dedicada a fornecer acesso à água potável e saneamento básico em comunidades rurais e remotas. A SDW utiliza tecnologias inovadoras, como o Aqualuz e o Aquafiltro, para tratar a água de forma sustentável, além de implementar soluções de saneamento ecológico. A metodologia da SDW inclui diagnóstico social, treinamento, instalação de tecnologias e monitoramento contínuo, garantindo a sustentabilidade e o impacto positivo dos projetos. Com resultados significativos, como a redução de doenças de veiculação hídrica e a melhoria da qualidade de vida, a SDW For All demonstra como a inovação social pode ser eficaz na resolução de problemas globais de acesso à água e saneamento.

Palavras-chave: Água de qualidade; Saneamento básico; Inovação social; Sustentabilidade; SDW For All.

Abstract

This article examines the work of Sustainable Development and Water For All (SDW), a Brazilian social startup dedicated to providing access to drinking water and basic sanitation in rural and remote communities. SDW uses innovative technologies, such as Aqualuz and Aquafiltro, to treat water sustainably, as well as implementing ecological sanitation solutions. SDW's methodology includes social diagnosis, training, installation of technologies, and continuous monitoring, ensuring the sustainability and positive impact of its projects. With significant results, such as the reduction of waterborne diseases and improved quality of life, SDW For All demonstrates how social innovation can be effective in solving global water and sanitation access issues.

Keywords: Quality water; Basic sanitation; Social innovation; Sustainability; SDW For All.

Introdução

A água potável e o saneamento básico são elementos essenciais não apenas para a manutenção da saúde pública, mas também para o desenvolvimento econômico e a proteção do meio ambiente. Esses serviços básicos, que muitas vezes são tomados como garantidos em sociedades mais desenvolvidas, são fundamentais para garantir a qualidade de vida das populações. No entanto, apesar de sua importância crucial, milhões de pessoas ao redor do mundo ainda vivem sem acesso adequado a esses serviços essenciais, o que gera uma série de consequências negativas em diferentes esferas da vida.

No Brasil, a situação é alarmante. De acordo com o relatório de 2022 do Instituto Trata Brasil, uma organização que monitora e promove melhorias no setor de saneamento do país, mais de 32 milhões de brasileiros não têm acesso à água tratada. Isso significa que uma parcela significativa da população não dispõe de água potável para suas necessidades diárias, como beber, cozinhar e tomar banho, o que representa um risco constante de contaminação e doenças de veiculação hídrica. Além disso, cerca de 100

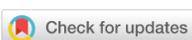
milhões de brasileiros, o que equivale a aproximadamente 44,2% da população, não têm acesso a um sistema de saneamento adequado. Esse dado é ainda mais preocupante porque o saneamento inadequado está diretamente associado à proliferação de doenças e à degradação ambiental, afetando tanto a saúde humana quanto o ecossistema.

A falta de acesso a esses serviços básicos é particularmente grave nas regiões Norte e Nordeste do Brasil, onde as condições de infraestrutura são mais precárias. Nessas áreas, a escassez de recursos, aliada a fatores históricos e socioeconômicos, torna o acesso à água tratada e ao saneamento básico ainda mais limitado. Essa disparidade regional revela profundas desigualdades no país, que refletem não apenas um problema de infraestrutura, mas também uma questão de justiça social e equidade. Enquanto muitas pessoas nas regiões urbanas mais ricas desfrutam de serviços completos de abastecimento de água e saneamento, outras em áreas mais remotas ou economicamente desfavorecidas lutam diariamente para ter acesso ao mínimo necessário para viver com dignidade.

Essa situação configura um desafio multifacetado que vai além das

*Autor de correspondência: anna@sdwforall.com

Citar como: Santos, A. L. B. (2024). Democratizando o Acesso à Água e ao Saneamento. *Journal of Racial and Ethnic Social Equality*, 3(1), 11 – 15. <https://doi.org/10.5554/7/jrese.v3i1.33>



questões técnicas e envolve políticas públicas eficazes, investimentos em infraestrutura, educação e conscientização da população sobre a importância desses serviços. Além disso, a questão do saneamento e da água potável também é um desafio para o desenvolvimento social. Sem acesso a esses serviços básicos, as comunidades enfrentam barreiras significativas para alcançar melhores condições de vida, o que afeta a educação, a produtividade econômica e a própria sustentabilidade do desenvolvimento.

Portanto, a falta de água potável e saneamento adequado no Brasil não é apenas um problema de infraestrutura física, mas um problema complexo que toca aspectos da saúde pública, do desenvolvimento econômico e social, e da proteção ambiental. A resolução desse déficit requer um esforço conjunto de governos, organizações da sociedade civil, iniciativa privada e a própria população, que deve ser educada e envolvida na busca por soluções. Somente com uma abordagem integrada será possível enfrentar esse grande desafio que é garantir a todos os brasileiros o acesso a serviços básicos de qualidade, promovendo assim uma sociedade mais justa, saudável e sustentável.

Importância do Acesso à Água e Saneamento

O acesso à água limpa e ao saneamento básico é um direito humano fundamental, reconhecido formalmente pelas Nações Unidas (ONU) em 2010, por meio da Resolução 64/292. Esse reconhecimento destaca a importância vital desses serviços para a dignidade humana, a saúde pública, o desenvolvimento econômico e a proteção ambiental. A água é um recurso essencial para a vida, utilizado não apenas para consumo humano, mas também para a agricultura, a indústria e inúmeras outras atividades que sustentam as economias modernas. Da mesma forma, o saneamento adequado é crucial para prevenir a contaminação ambiental e proteger a saúde das comunidades.

A falta de acesso à água potável e a condições de saneamento apropriadas resulta em uma série de problemas graves e interconectados que afetam milhões de pessoas ao redor do mundo. Do ponto de vista da saúde pública, a ausência desses serviços básicos está diretamente associada à propagação de doenças transmitidas pela água, como diarreia, cólera e disenteria. Essas doenças são responsáveis por milhares de mortes todos os anos, especialmente entre crianças menores de cinco anos, sendo mais vulneráveis às complicações causadas por infecções hídricas. A diarreia, por exemplo, é a segunda principal causa de morte entre crianças nessa faixa etária, destacando a gravidade do problema.

Além das doenças imediatas, a falta de acesso à água limpa e ao saneamento impacta a nutrição e o desenvolvimento das crianças. Quando uma criança sofre de doenças diarreicas repetidas, sua capacidade de absorver nutrientes dos alimentos é comprometida, o que pode levar à desnutrição crônica e ao atraso no desenvolvimento físico e cognitivo. Esse ciclo de doença e desnutrição perpetua um estado de vulnerabilidade que afeta o potencial de crescimento e aprendizagem das crianças, limitando suas oportunidades futuras e perpetuando ciclos de pobreza.

Do ponto de vista ambiental, a ausência de saneamento adequado resulta na contaminação das fontes de água e do solo, prejudicando não apenas os seres humanos, mas também os ecossistemas que dependem desses recursos. A contaminação de corpos d'água por resíduos humanos e industriais é uma das principais causas de degradação ambiental, levando à perda de biodiversidade e ao comprometimento da qualidade da água disponível para o consumo e para outras atividades econômicas. Em muitas regiões, a poluição hídrica também afeta a pesca e a agricultura, prejudicando a segurança alimentar e a subsistência de milhões de pessoas.

Do ponto de vista econômico, a falta de acesso a esses serviços básicos tem um impacto significativo. A ausência de água potável e saneamento adequado impõe um fardo financeiro tanto para as famílias quanto para os sistemas de saúde pública. As famílias frequentemente enfrentam altos custos médicos para tratar doenças relacionadas à água, além de per-

derem dias de trabalho devido à doença, o que reduz a produtividade e o rendimento familiar. No nível macroeconômico, os governos são forçados a gastar grandes quantias para lidar com as consequências de doenças que poderiam ser evitadas com investimentos adequados em infraestrutura de água e saneamento.

Assim, o acesso universal à água limpa e ao saneamento é um componente essencial para alcançar os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) estabelecidos pela ONU. Em particular, o ODS 6 visa garantir a disponibilidade e a gestão sustentável da água e do saneamento para todos até 2030. No entanto, alcançar esse objetivo requer esforços coordenados de governos, organizações internacionais, sociedade civil e o setor privado para investir em infraestrutura, promover políticas inclusivas e garantir que ninguém seja deixado para trás.

A Sustainable Development & Water For All (SDW)

A Sustainable Development & Water For All (SDW), ou simplesmente SDW For All, é uma startup social dedicada a transformar vidas ao promover o acesso à água potável e ao saneamento básico em áreas rurais e comunidades vulneráveis. Fundada com um propósito claro de fazer a diferença, a SDW combina inovação tecnológica, impacto social e um compromisso firme com a sustentabilidade ambiental. A empresa busca desenvolver soluções inovadoras e sustentáveis que possam ser implementadas eficazmente em uma variedade de contextos, desde as áreas rurais mais isoladas do Brasil até as regiões mais remotas do Equador. A visão da SDW é fundamentada na crença de que a água é um direito humano universal e essencial para a dignidade e a qualidade de vida.

A SDW For All imagina um mundo onde todas as pessoas, independentemente de sua localização geográfica ou situação econômica, tenham acesso garantido a água potável e saneamento básico de qualidade. Para tornar essa visão uma realidade, a SDW se dedica a desenvolver tecnologias acessíveis e inovadoras que sejam ao mesmo tempo sustentáveis e eficazes. Essas tecnologias visam não apenas melhorar significativamente a qualidade de vida das pessoas atendidas, mas também empoderar as comunidades, incentivando-as a se tornarem autossuficientes e a promoverem o desenvolvimento local.

A abordagem da SDW é holística e foca na implementação de soluções que não apenas atendam às necessidades imediatas de água potável e saneamento, mas que também ofereçam um impacto duradouro, promovendo a educação e a conscientização sobre práticas sustentáveis e o uso responsável dos recursos hídricos. A empresa acredita que, ao investir em inovação tecnológica e ao trabalhar em parceria com as comunidades locais, é possível criar modelos de intervenção que sejam escaláveis e adaptáveis a diferentes realidades e desafios.

Além de sua atuação no Brasil e no Equador, a SDW For All está comprometida em expandir seu impacto para outras regiões carentes ao redor do mundo, buscando continuamente novas formas de levar suas soluções a quem mais precisa. Através de um compromisso inabalável com seus princípios e objetivos, a SDW For All não apenas oferece acesso vital a recursos essenciais, mas também contribui para a construção de um futuro mais justo, equitativo e sustentável para todos.

O Impacto da Startup

A SDW For All tem um impacto significativo em diversas regiões, com uma presença geográfica sólida e em expansão. Atualmente, a empresa está presente em 15 estados brasileiros e no Equador, onde já executou mais de 20 projetos voltados para a promoção do acesso à água potável e saneamento básico em comunidades vulneráveis. A abrangência dessas iniciativas demonstra o compromisso da SDW com a melhoria das condições de vida em diferentes contextos socioeconômicos e geográficos, alcançando

populações que enfrentam desafios significativos para ter acesso a esses serviços essenciais.

A SDW For All adota uma abordagem inovadora e sustentável para enfrentar os desafios relacionados à água e ao saneamento. A empresa utiliza Tecnologias Baseadas na Natureza (TBNs), que são soluções inspiradas em processos naturais para tratar a água e gerenciar resíduos de maneira eficiente e ecologicamente responsável. Essas tecnologias não só imitam a forma como a natureza purifica e recicla recursos, mas também são projetadas para serem de fácil implementação e manutenção em comunidades com poucos recursos. As TBNs da SDW estão alinhadas com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), particularmente os ODS 3 (Saúde e Bem-Estar), ODS 4 (Educação de Qualidade), ODS 6 (Água Potável e Saneamento) e ODS 17 (Parcerias e Meios de Implementação). Esse alinhamento demonstra o compromisso da SDW com uma abordagem integrada e holística para o desenvolvimento sustentável, buscando não apenas atender às necessidades imediatas das comunidades, mas também promover a sustentabilidade a longo prazo.

Fundadora da SDW: Anna Luísa Beserra

Eu sou a fundadora e CEO da SDW For All, e desde muito jovem, meu compromisso com a sustentabilidade e a inovação social tem sido o motor da minha jornada. Sou formada em biotecnologia, e essa base acadêmica me permitiu entender profundamente os desafios relacionados ao acesso à água potável e saneamento em comunidades carentes.

Ao longo dos anos, tenho me dedicado a desenvolver tecnologias que vão além de soluções superficiais. Desde os 15 anos, minha paixão por criar impactos positivos me levou a focar em inovações que sejam não apenas acessíveis, mas também adaptáveis às realidades específicas das comunidades que mais precisam. Acredito firmemente que todos, independentemente de sua localização ou condição econômica, merecem ter acesso a recursos essenciais como água potável.

Minha trajetória como empreendedora social e inovadora tem sido reconhecida em várias plataformas internacionais, onde tive a oportunidade de compartilhar minha visão de um mundo mais justo e sustentável. Cada passo que dou na SDW For All é movido por essa missão: garantir que as pessoas em todo o mundo tenham acesso a tecnologias que melhoram suas vidas e lhes proporcionem dignidade e saúde.

O Maior Propósito: Permitir Acesso à Água Limpa e Saneamento Básico

A SDW For All é movida por um propósito claro e ambicioso: proporcionar acesso à água limpa e saneamento básico para comunidades que, historicamente, têm sido negligenciadas e marginalizadas. Este compromisso é o alicerce de todas as nossas atividades e se reflete diretamente na vasta gama de produtos e serviços que oferecemos. Todos os produtos e soluções da SDW são desenvolvidos com o objetivo de serem não apenas eficazes e sustentáveis, mas também adaptáveis a diferentes contextos comunitários, reconhecendo que cada localidade possui necessidades e desafios únicos.

Linhas de Produtos e Tecnologias

Linha Aqua: Esta linha é composta por uma série de soluções inovadoras voltadas para o uso eficiente e sustentável da água. Os produtos da Linha Aqua garantem tanto a qualidade quanto a acessibilidade da água, utilizando tecnologias que promovem a conservação e a segurança hídrica.

- **Aqualuz:** Este é um dispositivo revolucionário que utiliza a luz solar



Figura 1. Beneficiário com o Aqualuz
Fonte: Autoria Própria.

para desinfetar a água armazenada em cisternas, eliminando a necessidade de produtos químicos ou de energia elétrica para o tratamento. Com mais de 2,3 mil unidades instaladas até o momento, o Aqualuz já beneficiou diretamente mais de 10 mil pessoas, principalmente em áreas rurais onde a infraestrutura de saneamento é limitada ou inexistente. É uma solução particularmente eficaz em regiões com alta incidência solar e onde a água disponível frequentemente não é tratada.

- **Aquasalina:** Este sistema de dessalinização foi projetado para operar sem a necessidade de eletricidade, utilizando apenas a energia solar para transformar água salobra em água potável. O Aquasalina é ideal para regiões costeiras ou áridas, onde a disponibilidade de água doce é escassa e a água disponível é frequentemente inadequada para consumo devido ao alto teor de sal. Este produto é uma alternativa acessível e sustentável, capaz de proporcionar água limpa a partir de fontes não convencionais.
- **Aquafiltro:** Este equipamento é um avançado sistema de filtragem de água que utiliza membranas de ultrafiltração para remover impurezas e patógenos, tornando a água segura para consumo. O Aquafiltro é capaz de atender até 2 mil pessoas por dia, sendo uma solução ideal para escolas, postos de saúde e outras instalações comunitárias que necessitam de um fornecimento constante e seguro de água potável.
- **Aquatorre:** Um sistema avançado de filtragem projetado para tratar água de diversas origens, garantindo a segurança hídrica de comunidades em situação de vulnerabilidade. A Aquatorre é capaz de remover contaminantes químicos e biológicos, proporcionando uma fonte confiável de água potável mesmo em regiões com águas superficiais ou subterrâneas contaminadas.

Linha Sanu: Esta linha é composta por soluções de saneamento inovadoras, projetadas para melhorar a qualidade de vida das pessoas e proteger o meio ambiente. Os produtos da Linha Sanu são desenvolvidos com um foco especial na sustentabilidade e na adaptação às necessidades específicas das comunidades que servem.

- **Sanuseco:** Um banheiro seco que utiliza a técnica de compostagem para transformar dejetos sólidos em fertilizante natural. Esta tecnologia é especialmente útil em áreas onde o acesso à água é limitado e não existem sistemas de esgoto convencionais. Além de melhorar as condições sanitárias, o Sanuseco promove práticas agrícolas sustentáveis, contribuindo para a fertilidade do solo e a produção local de alimentos.
- **Sanuplant:** Um sistema de tratamento de águas cinzas que permite a



Figura 2. Beneficiária com o Sanuseco
Fonte: Autoria Própria.

reutilização da água para fins de irrigação. Este sistema promove um ciclo sustentável de uso da água, reduzindo o desperdício e ajudando a conservar os recursos hídricos locais. O Sanuplant é ideal para comunidades rurais que dependem da agricultura de subsistência e precisam maximizar o uso eficiente da água disponível.

- **Sanufossa:** Uma fossa biodigestora que transforma resíduos de esgoto em biofertilizante, contribuindo para a agricultura familiar e reduzindo a poluição ambiental. Esta solução não apenas melhora as condições sanitárias, mas também cria uma fonte renovável de nutrientes para o solo, promovendo práticas agrícolas mais sustentáveis e ajudando a reduzir a dependência de fertilizantes químicos.

Cada uma dessas soluções foi cuidadosamente desenvolvida pela SDW For All para atender às necessidades específicas de comunidades que enfrentam desafios significativos em termos de acesso à água potável e saneamento básico. Através dessas inovações, a SDW For All não apenas busca melhorar a qualidade de vida dessas comunidades, mas também promover um desenvolvimento sustentável que respeite o meio ambiente e contribua para a criação de um futuro mais justo e saudável para todos.

Jornada de Transformação e Modelo de Negócio

A abordagem da SDW For All é centrada na comunidade, garantindo que a solução seja adaptada às necessidades específicas de cada local. O processo

de implementação de tecnologias é composto por quatro etapas principais:

1. **Diagnóstico Social:** Identificação das necessidades da comunidade através de análises detalhadas de água, saúde e saneamento. Este diagnóstico permite que a SDW personalize suas soluções, garantindo a máxima eficácia e impacto.
2. **Treinamento:** Educação e capacitação comunitária são fundamentais para a sustentabilidade dos projetos. A SDW oferece treinamentos técnicos e programas de educação ambiental que ensinam práticas de saneamento e gestão de recursos hídricos, empoderando as comunidades para manter as soluções implementadas a longo prazo.
3. **Instalação:** A instalação das tecnologias é feita com a participação ativa das comunidades, promovendo o engajamento e a apropriação das soluções. Isso garante que os equipamentos sejam bem mantidos e utilizados corretamente.
4. **Monitoramento:** A SDW realiza um monitoramento contínuo dos projetos por um período de 6 meses a até 2 anos, ajustando as soluções conforme necessário e medindo o impacto para garantir a eficácia e a continuidade dos benefícios.

O modelo de negócios da SDW For All é baseado na venda de projetos para organizações que desejam integrar responsabilidade social e ambiental em suas operações. Ao oferecer soluções que reduzem doenças transmitidas pela água e melhoram a qualidade de vida, a SDW proporciona um retorno social significativo sobre o investimento (SROI), estimado em R\$27 para cada R\$1 investido.

Parcerias e Impacto Social

A SDW For All colabora com uma variedade de parceiros, incluindo ONGs, governos locais e empresas privadas, para expandir seu alcance e maximizar seu impacto. Esses projetos são frequentemente apoiados por financiamentos e doações de instituições que reconhecem o valor de investir em soluções sustentáveis para problemas globais.

Resultados e Benefícios:

- **Redução de Doenças:** Os projetos da SDW têm mostrado uma redução significativa nas doenças de veiculação hídrica nas comunidades atendidas.
- **Impacto Econômico:** Melhorias na saúde e no saneamento resultam em economias substanciais para as comunidades e para o sistema de saúde, além de aumentar a produtividade e a qualidade de vida.

Conclusão

A SDW For All é um exemplo notável de como a inovação social pode atuar como uma força transformadora, promovendo mudanças significativas e sustentáveis em comunidades ao redor do mundo. Com uma abordagem profundamente centrada na comunidade, a SDW tem conseguido levar acesso à água potável e saneamento básico para milhares de pessoas, resultando em melhorias substanciais na saúde, educação e qualidade de vida das famílias atendidas. A água, um recurso fundamental para a sobrevivência e o bem-estar humano, torna-se o veículo de mudança que a SDW utiliza para promover dignidade e transformar realidades.

Os dados de impacto da SDW são impressionantes. Com mais de 27 mil vidas transformadas por meio de suas tecnologias e projetos, a SDW demonstra um impacto direto e positivo nas comunidades que serve. A abordagem da SDW, que inclui diagnóstico social, treinamento comunitário, instalação colaborativa e monitoramento contínuo, garante que suas soluções sejam não apenas eficazes, mas também sustentáveis a longo prazo. A empresa tem se destacado por sua capacidade de adaptar suas soluções

às necessidades específicas de cada localidade, promovendo um impacto duradouro e significativo.

Além dos resultados concretos alcançados, a SDW For All tem sido amplamente reconhecida no cenário internacional por sua contribuição para a sustentabilidade e a inovação social. A empresa recebeu reconhecimento da ONU e da UNESCO, evidenciando a relevância e a eficácia de suas iniciativas no contexto global. Esses prêmios e reconhecimentos não apenas validam o trabalho da SDW, mas também destacam a importância de suas abordagens inovadoras e sustentáveis para enfrentar desafios globais de água e saneamento.

Olhar para o futuro, a SDW For All continua a expandir sua missão e visão. A empresa busca não apenas aumentar o alcance de suas soluções, mas também aprimorar suas tecnologias e expandir parcerias para maximizar o impacto social. Com um modelo de negócios baseado na venda de projetos e um retorno social significativo sobre o investimento, a SDW está bem posicionada para continuar fazendo a diferença e contribuindo para a construção de um futuro mais justo e sustentável para todos. Através do nosso trabalho, a SDW For All não apenas melhora a qualidade de vida das comunidades, mas também inspira uma abordagem mais holística e integrada para enfrentar os desafios de água e saneamento, promovendo a dignidade, a saúde e o desenvolvimento sustentável em escala global.

Referências

O Tempo (2022). Cerca de 44% dos brasileiros ainda não têm acesso à rede de esgoto tratado.

URL: <https://www.otempo.com.br/brasil/cerca-de-44-dos-brasileiros-ainda-nao-tem-acesso-a-rede-de-esgoto-tratado-1.2782178>

Sustainable Development & Water For All (org.) (2024). Tecnologias SDW.

URL: <https://sdwforall.com/tecnologias>

Trata Brasil (2022). Tecnologias SDW.

URL: <https://tratabrasil.org.br/ranking-do-saneamento-2022/>

Autora

Anna Luísa Beserra Santos

Biotechnologista, Sustainable Development and Water For All - SDW

E-mail: anna@sdwforall.com

<https://orcid.org/0000-0001-7355-466X>