

O Líquido da Vida: Estimação dos impactos na saúde dos serviços de água e saneamento no Brasil

- Existem amplas evidências globais sobre os impactos positivos na saúde dos serviços de água e saneamento.
- O BID Invest acrescenta a esta base de evidência a avaliação dos efeitos da cobertura de água potável e esgotos nos indicadores de saúde a nível municipal no Brasil, juntamente com a BRK Ambiental, um dos maiores fornecedores privados de água e de serviços de saneamento do país.
- A análise revela que o aumento da cobertura da água e dos esgotos leva a uma redução das hospitalizações e das despesas de saúde para doenças relacionadas com a água, incluída a dengue.
- O Brasil tem a segunda maior taxa de infecção por dengue dentre os países da América Latina e do Caribe. Observamos que um aumento de 10 pontos percentuais na cobertura de água potável e de esgotos poderia reduzir as hospitalizações por dengue em mais de 50%.
- A continuação dos esforços públicos e privados para o aumento da cobertura das redes de água e de serviços de saneamento e a medição dos resultados destes investimentos é fundamental para a expansão dos impactos na saúde.

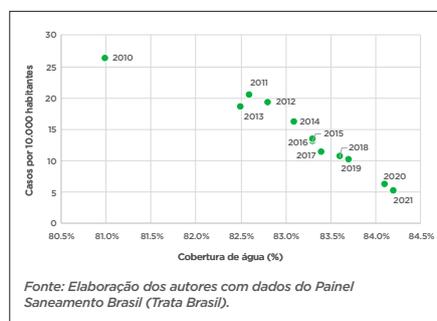
ACESSO À ÁGUA POTÁVEL

Mais de dois mil milhões de pessoas em todo o mundo vivem sem o acesso a um direito humano básico: a água potável. Globalmente, doenças relacionadas com a água, tais como a diarreia, matam cerca de dois milhões de pessoas por ano. Os fatores que contribuem para esta lacuna de acesso variam, incluindo um investimento insuficiente em infraestruturas de abastecimento de água em grande escala e um tratamento de água inadequado.

Na América Latina e no Caribe, a taxa de cobertura de água potável é relativamente alta, de 75%.¹ Mesmo assim, continuar trabalhando por uma cobertura universal é fundamental, pois as comunidades mais pobres são tipicamente as que ficam de fora. Estas comunidades são também frequentemente as mais remotas, aumentando os custos por pessoa para os sistemas de água e saneamento. É necessário um montante estimado em 256 mil milhões de dólares (0,4% do PIB regional) em novas infraestruturas de água e esgotos para a solução do atual défice de acesso da região e o crescimento esperado da demanda até 2030.²

No Brasil, 84% da população tinha acesso à água potável a partir de 2020, em comparação com 81% em 2010.³ No entanto, nas áreas rurais, a cobertura de água potável e de esgotos foi de apenas 50% e 20%, respectivamente.⁴ Como pode ser visto na Figura 1, as taxas de cobertura da água têm claras implicações para a incidência de doenças gastrointestinais.

Figura 1. Cobertura de água e incidência de doenças gastrointestinais no Brasil (2010-2021)



O aumento da cobertura de água e saneamento no Brasil exige uma combinação de esforços públicos e privados, muitos dos quais têm sido apoiados pelo Grupo do BID.⁵ Por exemplo, o BID Invest está trabalhando com a BRK Ambiental, um dos principais fornecedores privados de serviços de água e saneamento do país, para a melhoria das infraestruturas de águas residuais.⁶



Além do financiamento, o BID Invest está fornecendo apoio técnico à empresa para avaliar os impactos dos investimentos em serviços de água e saneamento na saúde, um passo para a construção de sua capacidade de medir e gerenciar o impacto para informar a tomada de decisões estratégicas.⁷ A análise apresentada neste DEBrief utiliza dados recentes de nível municipal do Brasil, somando-se à já sólida base de evidências globais neste tópico.

EVIDÊNCIAS GLOBAIS E REGIONAIS SOBRE OS IMPACTOS DA ÁGUA E DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO SOBRE A SAÚDE

Existem amplas evidências globais sobre os impactos positivos na saúde dos serviços de água e saneamento. Por exemplo, uma revisão sistemática de ensaios controlados aleatórios sobre o acesso à água e sobre as intervenções de qualidade nos países em desenvolvimento sugere que o fornecimento de tratamento de água no local melhora os resultados na saúde.⁸ Da mesma forma, uma meta-análise constatou que a substituição do saneamento no local (isto é, descarga de banheiros para fossas sépticas ou esgotos abertos, que são particularmente comuns em comunidades pobres e rurais) por esgotos reduz a incidência de diarreia e outras doenças em cerca de 30%.⁹ Um estudo no Peru constatou que os serviços de água e saneamento reduzem a diarreia em 10% nas crianças e a prevalência de desperdício em 12%.¹⁰

1. OMS/UNICEF (2022). [Programa conjunto de monitoramento de abastecimento de água, saneamento e higiene](#).
2. BID (2021). [A lacuna de infraestruturas na América Latina e no Caribe](#).
3. Trata Brasil. [Painel Saneamento Brasil](#).
4. BID (2021). [A lacuna de infraestruturas na América Latina e no Caribe](#).
5. Sabesp CAPEX Facility; Sabesp - Projeto de Despoluição do Rio Tietê Fase IV.
6. Projeto BRK Água e Saneamento em Recife.
7. O apoio técnico do BID Invest à BRK também inclui o teste de abordagens baseadas no comportamento para aumentar a economia de água doméstica (veja este [blog](#)).
8. Ahuja et al (2010).
9. Norman et al, 2010.
10. Diaz e Andrade (2015).

OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

3 SAÚDE DE QUALIDADE



6 ÁGUA POTÁVEL E SANEAMENTO





As evidências decorrentes do Brasil são semelhantes. Um estudo recente constatou que as hospitalizações por doenças transmitidas pela água caíram 1,1% nos municípios que receberam novos projetos de saneamento, com uma redução de 4% entre os bebês.¹¹ Da mesma forma, outros estudos mostraram que investir em cobertura sanitária e água potável reduz os custos de hospitalização por doenças transmitidas pela água¹² e diminui a mortalidade infantil,¹³ especialmente em áreas com menor cobertura inicial de água.¹⁴ Com relação às doenças transmitidas por mosquitos, as evidências mostram que o risco de contrair dengue era maior após períodos de seca nas cidades brasileiras com menor cobertura de água e frequentes faltas de abastecimento de água, o que leva as pessoas a acumularem água em recipientes.¹⁵

O CASO DA BRK AMBIENTAL

A BRK Ambiental, uma subsidiária do fundo canadense Brookfield Asset Management Inc., é uma das maiores fornecedoras privadas de serviços de água e saneamento no Brasil. A BRK opera em 13 estados e mais de 100 municípios no leste do Brasil, atendendo mais de 16 milhões de pessoas. A empresa opera através de vários modelos, tais como concessões, parcerias público-privadas e subdelegações com empresas do Estado.

Nas cidades onde a BRK opera, a cobertura de água e esgoto em 2020 foi de cerca de 89% e 67%, respectivamente, em comparação com uma média de 84% e 65% no resto do país. O foco da empresa em expandir a cobertura e melhorar a qualidade do serviço se reflete em seus níveis de investimento por pessoa nos municípios que atende: uma média de R\$ 120 (US\$ 23) por pessoa em 2020, quase o dobro do investimento médio dos demais municípios do Brasil. Além disso, em 2019, as cidades onde a BRK opera tinham redes



mais extensas de água potável (1.628 km) e esgoto (1.034 km) em média, em comparação com o resto das cidades do país (512 km e 368 km, respectivamente).¹⁶

ESTIMAÇÃO DOS IMPACTOS NA SAÚDE DA ÁGUA E SANEAMENTO NO BRASIL

O BID Invest e a BRK Ambiental estimaram os efeitos da cobertura de água potável e esgoto nas variáveis de saúde no Brasil. A análise utilizou 12 anos de dados (2010-2021)¹⁷ de mais de 800 municípios, aplicando efeitos fixos para levar em conta as características de cada um. Também foram incluídos municípios administrados pela BRK, como Paço do Lumiar no estado do Maranhão, Rio das Ostras no Rio de Janeiro e Porto Ferreira em São Paulo, entre outros.

Analizamos dois grupos de doenças em termos de taxas de hospitalização e custos de tratamento: doenças gastrointestinais como cólera e diarreia transmitidas diretamente pelo consumo de água contaminada; e doenças transmitidas indiretamente por vetores ou mosquitos, como malária e dengue.

MENOS HOSPITALIZAÇÕES, MENOS DESPESAS

Para começar, o aumento da cobertura de água e esgoto leva a menos hospitalizações devido à falta de saneamento. Nossas constatações demonstram que, em média, um aumento de 1 ponto percentual (pp) na cobertura de água e esgoto reduz as hospitalizações por doenças relacionadas à água em 0,35 casos por 10.000 habitantes. Em outras palavras, seria necessário um aumento de aproximadamente 3 pp na cobertura de água e esgoto para reduzir 1 hospitalização por cada 10.000 habitantes. Os efeitos na redução das hospitalizações são o dobro para crianças menores de 4 anos.

Do mesmo modo, uma melhor cobertura se traduz em menores gastos em saúde para o tratamento de doenças relacionadas com a água. Em média, um aumento de 1 pp na cobertura de água e esgoto reduz em 1,5% as despesas em saúde pública para doenças relacionadas com a água, que em 2020 foi de cerca de R\$ 420 (US\$ 82) por pessoa no Brasil.

Das doenças transmitidas por mosquitos, destacamos especialmente a dengue, pois o Brasil tem a segunda maior incidência desta doença na região, depois da Nicarágua. Em 2022, mais de 2,3 milhões de casos de dengue foram registrados no Brasil, atingindo quase 1,1% da população¹⁸

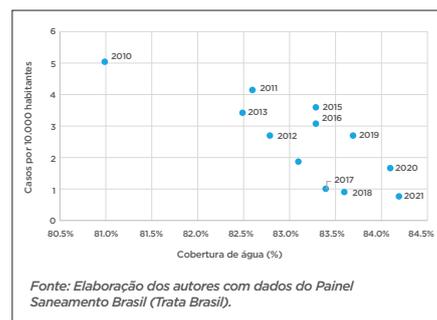
Embora os casos de dengue tenham diminuído conforme a cobertura de água melhorou (Figura 2), ela continua sendo comum em regiões onde a cobertura de água e os serviços de saneamento ainda são baixos. Por exemplo, o estado de Mato Grosso do Sul tem uma taxa média de cobertura de água e esgoto de 87% e 40%, respectivamente, e em 2021, tinha 13 casos de dengue por 10.000 habitantes, comparado com apenas 0,41 casos por 10.000 habitantes no estado de São Paulo que tem taxas de cobertura de 97% e 92%, respectivamente.

Os resultados de nossa análise mostram que um aumento de 10 pp na cobertura de água e esgoto poderia contribuir para reduzir as hos-

pitalizações devido à dengue em 0,4 casos por 10.000 habitantes, representando uma redução de 56% de acordo com os dados de 2021. Também reduziria os custos da saúde pública decorrentes da doença em 10%.

Em geral, os resultados são semelhantes entre os municípios, sem efeitos significativamente diferentes nos resultados de saúde nas áreas onde a BRK opera em comparação com outros fornecedores de água e saneamento. Isso era de se esperar, já que o fornecimento de serviços básicos de água e saneamento é o motor dessas conclusões, não os níveis de qualidade potencialmente diferentes entre os prestadores de serviços.

Figura 2. Brasil: Incidência da dengue e cobertura de água (2010-2021)



O CAMINHO PARA UMA MELHOR COBERTURA E QUALIDADE

A redução da lacuna de acesso à água e aos serviços de saneamento no Brasil, ao mesmo tempo em que continua a melhorar a qualidade do serviço em áreas com cobertura, exige um investimento significativamente maior. Os esforços dos setores público e privado são fundamentais para enfrentar este desafio. A expansão da cobertura também exige o fortalecimento da capacidade dos prestadores de serviços para medir e gerenciar resultados na orientação efetiva das decisões de investimento e no aumento do impacto. As instituições financeiras de desenvolvimento, como o BID Invest, podem desempenhar um papel chave neste sentido, fornecendo assistência técnica e conhecimento especializado para estruturar projetos financeiramente factíveis e desenvolver a capacidade dos atores do setor privado para medir o impacto de seus investimentos em água e saneamento. ■

Informações adicionais

Autores: Nelson Chacón, Cristina Parilli e Rodolfo Stucchi
Para mais informações, entre em contato: cpar@iadb.org

Esse DEBrief resume os resultados de um estudo realizado pelo BID Invest junto com a BRK Ambiental para a avaliação dos efeitos da cobertura de água e saneamento nos resultados de saúde no Brasil.

Fotografia: BRK Ambiental
Design: Mario Segovia Guzmán

As opiniões expressas nesse documento são dos autores e não refletem necessariamente as opiniões do Grupo do BID, de suas respectivas diretorias, ou dos países que representam.

11. Rocha (2021).

12. Ferreira et al (2021).

13. Segundo dados da ONU, a cada dia morrem 1.000 crianças devido a doenças diarreicas associadas à falta de higiene. No Brasil, em 2020, foram registradas 68 mortes de crianças com menos de 4 anos de idade devido a doenças transmitidas pela água. As doenças relacionadas à água e ao saneamento continuam a estar entre as principais causas de morte em crianças menores de 5 anos.

14. Gamper-Rabindran (2010).

15. Lowe et al (2021).

16. Esta maior cobertura se deve em parte a uma operação financiada pelo BID Invest, que apoiou a construção de mais de 400 novos quilômetros de redes de esgoto nas regiões de Recife e Goiás.

17. Trata Brasil. Painel Saneamento Brasil.

18. Organização Pan-Americana da Saúde (2022).