



Quanto as residências pagam pelos serviços de água e saneamento na América Latina?

Análise descritiva de tarifas e subsídios na região.



Autores:

Samara López-Ruiz
Santiago Cunial
Jesse Libra
Giovanna Naspolini
María Pérez-Urdiales

Catálogo na fonte fornecida pela Biblioteca Felipe Herrera do Banco Interamericano de Desenvolvimento

Quanto as residências pagam pelos serviços de água e saneamento na América Latina? / Samara López-Ruiz, Santiago Cunial, Jesse Libra, Giovanna Napolini, María Pérez-Urdiales. p. cm. — (Monografia do BID ; 1206)

Inclui referências bibliográficas.

1. Social responsibility in banking-Latin America. 2. Economic development projects-Social aspects-Latin America. 3. Economic development projects-Environmental aspects-Latin America. I. Banco Interamericano de Desenvolvimento. Divisão de Água e Saneamento. III. Série.

IDB-MG-1206

Palavras-chave: Água e saneamento; desenho tarifário; tarifas por blocos crescentes; subsídios; preços de água e saneamento

Códigos JEL: Q25, O54

Copyright © 2024 Banco Interamericano de Desenvolvimento. Esta obra está licenciada sob uma licença Creative Commons CC BY 3.0 IGO (<https://creativecommons.org/licenses/by/3.0/igo/legalcode>). Os termos e condições indicados no link URL devem ser atendidos e o respectivo reconhecimento deve ser concedido ao BID.

Além da seção 8 da licença acima, qualquer mediação relacionada a disputas decorrentes de tal licença deve ser conduzida de acordo com as Regras de Mediação da OMPI. Qualquer controvérsia relacionada ao uso das obras do BID que não possa ser resolvida amigavelmente deverá ser submetida à arbitragem de acordo com as regras da Comissão das Nações Unidas sobre Direito Comercial Internacional (UNCITRAL). O uso do nome do BID para qualquer finalidade que não seja atribuição e o uso do logotipo do BID estarão sujeitos a um contrato de licença por escrito separado entre o BID e o usuário e não está autorizado como parte desta licença.

Observe que o link da URL inclui termos e condições que são parte integrante desta licença.

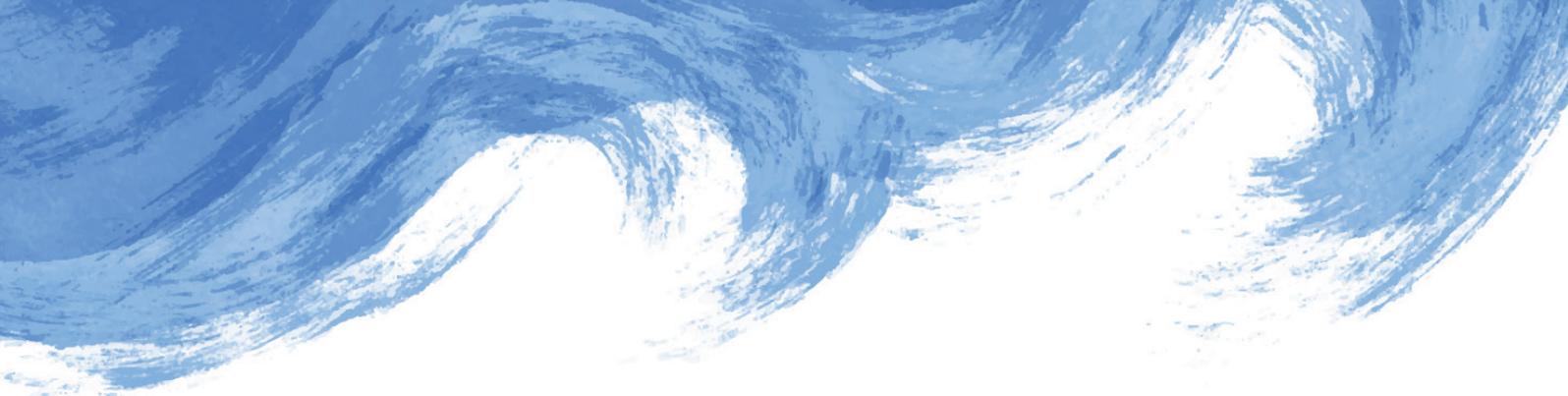
As opiniões expressas nesta publicação são de responsabilidade dos autores e não refletem necessariamente a posição do Banco Interamericano de Desenvolvimento, de sua Diretoria Executiva, ou dos países que eles representam.



Índice

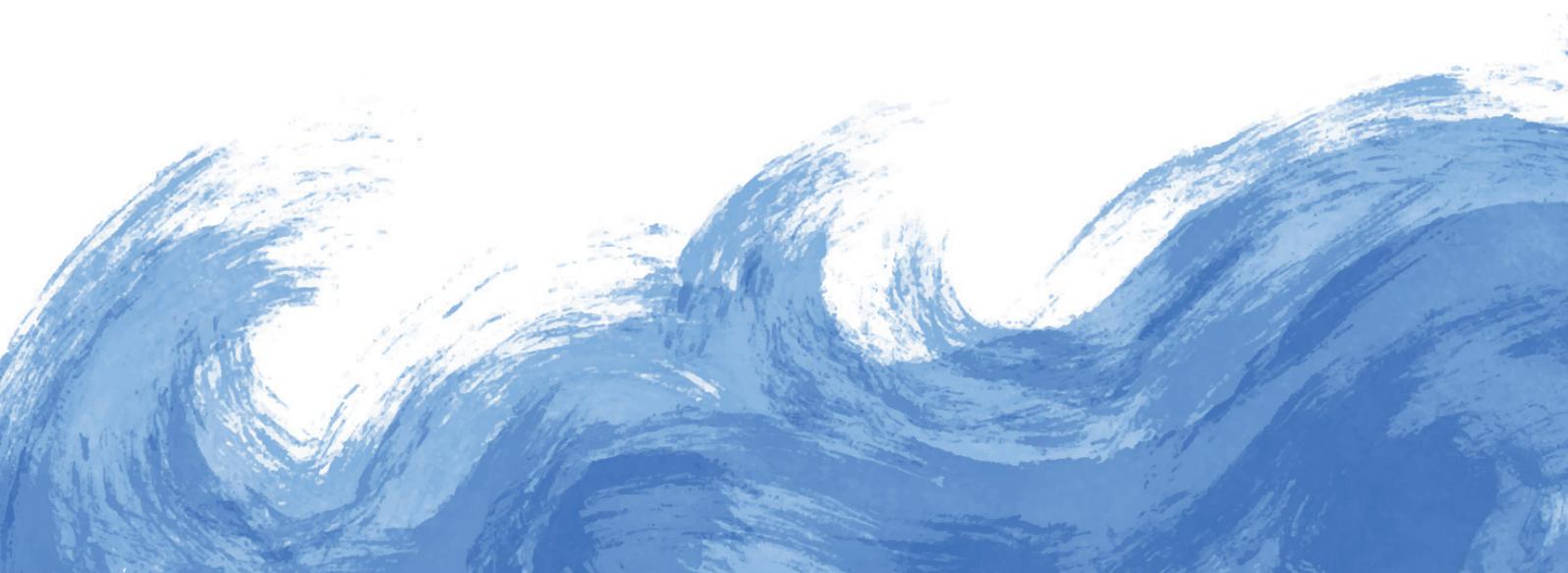
Agradecimentos	4
Prólogo	5
Introdução	8
Descrição da base de dados	11
Características gerais dos serviços de abastecimento de água e saneamento na América Latina	17
Tipos de estruturas tarifárias	17
Modalidades de prestação dos serviços de água e saneamento	18
<i>Características das tarifas</i>	20
<i>Especificidades do serviço de saneamento na América Latina</i>	25
Tarifas de abastecimento de água na América Latina	27
Descrição da tarifa básica	27
<i>Estrutura e característica da tarifa básica</i>	27
<i>Comparação da tarifa básica segundo o nível de consumo e com a tarifa de quota fixa</i>	31
<i>O impacto do tamanho da residência na fatura mensal</i>	33
Tarifas de saneamento na América Latina	36
Comparação entre tarifas de saneamento e tarifas de abastecimento de água	37
<i>Com base em medição diferenciadas por volume e/ou blocos crescentes</i>	37
<i>Com quota fixa e sem medição</i>	40
Esforço financeiro dos usuários para tarifa geral de saneamento	42
<i>Tarifação dos serviços agregada vs. desagregada</i>	42
<i>Faturação da tarifa básica</i>	43
Os sistemas de subsídios na América Latina	49
Subsídios no setor de água e saneamento na América Latina	49
Critérios de elegibilidade e simplicidade dos sistemas de subsídios	51
<i>Critérios de elegibilidade dos subsídios na América Latina</i>	51
<i>A simplicidade dos sistemas de subsídios</i>	53
<i>Análise, por país, dos critérios de elegibilidade e simplicidade dos sistemas de subsídios</i>	54
<i>Presença de subsídios segundo o tipo de tarifa</i>	61
Nível de subsídio	62
<i>Porcentagem de economia mediante subsídios em relação à tarifa geral, de acordo com o país</i>	62
Conclusões	67
Referências	69

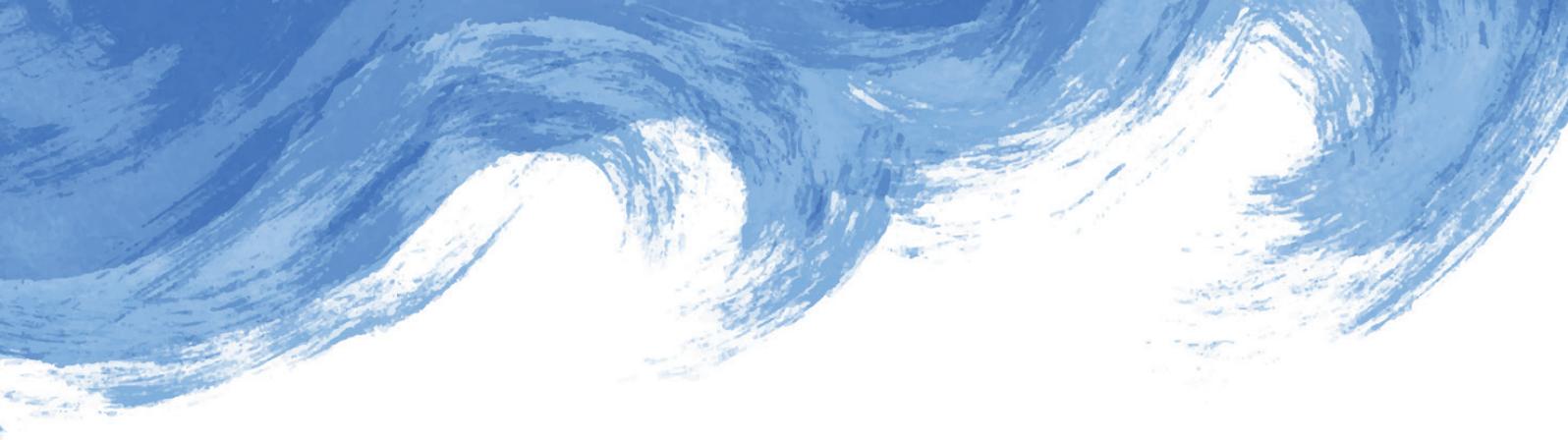




Agradecimentos

Os autores agradecem aos valiosos comentários e observações de Francisco González Gómez (Universidade de Granada, Espanha) e José Francisco Manjarrés (INE/WSA) para a elaboração deste documento. Também agradecemos à Carolina Tojal pelo trabalho de coleta de dados. Os erros e omissões são responsabilidade exclusiva dos autores.





Prólogo

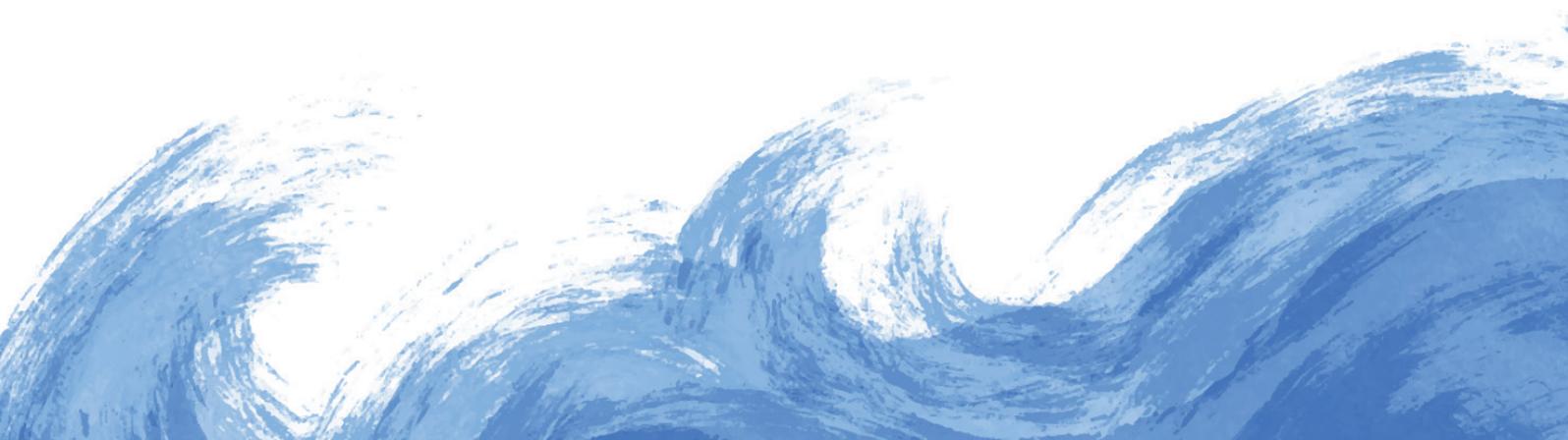
Na vanguarda da gestão de recursos hídricos, as políticas de preços emergem como ferramentas primordiais. A diversidade de usos da água — desde a agricultura até a indústria, passando pelos municípios e os serviços ecossistêmicos — e a escassez inerente deste recurso vital fazem com que cada gota consumida represente um custo de oportunidade. Por isso, a alocação de recursos hídricos entre usos alternativos deveria ser definida com base no uso que proporciona maior valor econômico à água.

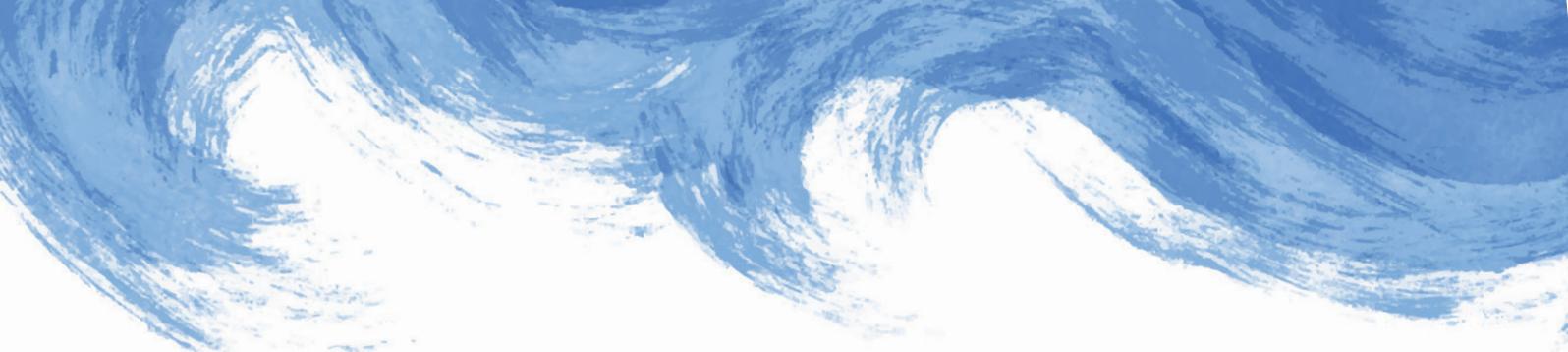
Apesar de os usos produtivos da água serem os que obtêm maior benefício de seu consumo, são os usos necessários para a vida humana e o bem-estar geral que frequentemente são priorizados na alocação de recursos hídricos. Por exemplo, embora o reconhecimento do Direito Humano à Água não seja regulado expressamente na Constituição ou em outras leis em alguns países da América Latina e do Caribe, o uso da água para consumo humano é prioritário em todos os países da região. Devido a essas características da água como bem necessário para a vida, costuma ser regulada de forma que seu preço seja normalmente inferior ao seu valor econômico.

Desde a década de 1990, a América Latina e o Caribe têm experimentado reformas regulatórias significativas no setor de água e saneamento, posicionando as políticas de tarifação como um mecanismo padrão para promover o uso eficiente da água sob a perspectiva econômica, social e ambiental. Por isso, as tarifas de água e saneamento desempenham um papel fundamental para impulsionar não apenas o cumprimento do Objetivo de Desenvolvimento Sustentável (ODS) 6 de “assegurar a disponibilidade e gestão sustentável da água e saneamento para todos” no contexto atual de aumento dos problemas de escassez, mas também influenciam o alcance de outros objetivos de desenvolvimento, como a redução da pobreza, da fome e das desigualdades de gênero, e a promoção de uma vida saudável e de bem-estar.

Apesar de sua relevância, a forte atomização municipal do setor de água e saneamento, juntamente com a elevada heterogeneidade nos marcos normativos, estruturas regulatórias e nível de (des)centralização dos governos, faz com que a informação sobre tarifas na região seja escassa.

Dado que não se pode melhorar o que não se pode medir, a equipe de conhecimento da Divisão de Água e Saneamento do Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) tem realizado um esforço multianual para coletar informações sobre tarifas residenciais de água e saneamento





em mais de 500 municípios de 12 países da região. Este esforço está inserido no programa de pesquisa “Fixando os preços corretamente” do Departamento de Infraestrutura e Energia do BID, voltado para a análise de preços nos serviços de água, saneamento, energia e transporte, com o objetivo de entender os fatores que influenciam as estruturas e níveis de preços e usar essas informações para melhorar a qualidade, o acesso e a acessibilidade dos serviços de infraestrutura na América Latina e no Caribe. Este projeto responde às lacunas identificadas na publicação principal do BID “[De estruturas a serviços: o caminho para uma melhor infraestrutura na América Latina e no Caribe](#)” de 2020, que destaca a importância de focar as políticas públicas nos aspectos mais intangíveis da infraestrutura para otimizar o desempenho dos serviços.

A base de dados resultante é um marco a nível regional, sendo o mais abrangente até à data em termos do número de municípios analisados, incluindo áreas rurais, oferecendo uma visão abrangente das diversas tarifas que coexistem dentro de um mesmo município.

Esta publicação pretende facilitar a compreensão de um sistema altamente complexo e com uma ampla gama de níveis e estruturas de tarifas de água e saneamento presentes na base de dados. Com esse objetivo e refletindo-se através dos diferentes capítulos, é realizado um diagnóstico profundamente detalhado das características gerais das tarifas de água e saneamento, juntamente com uma comparação das mesmas. Além disso, também é adicionada uma descrição dos subsídios ao consumo.

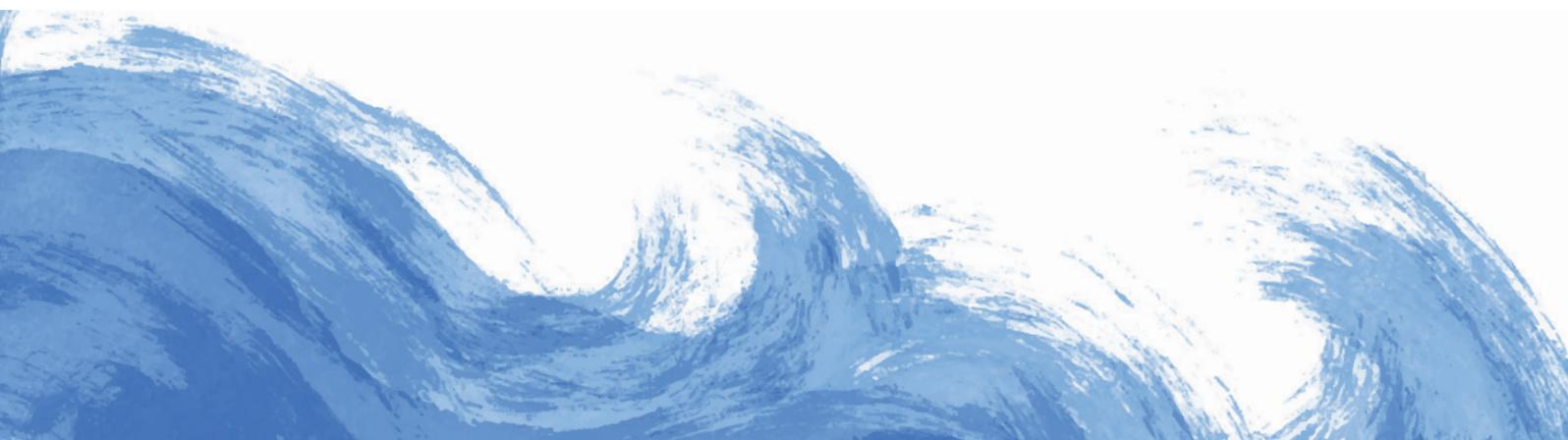
Apesar da alta heterogeneidade dos sistemas tarifários na região, a publicação consegue identificar características comuns entre eles que apontam para a necessidade de simplificar os sistemas tarifários na região para fornecer melhores informações aos domicílios e assim progredir nos objetivos de equidade, eficiência e conservação da água.

Convido-os a ler “Quanto as residências pagam pelos serviços de água e saneamento na América Latina?”, esperando que amplie a compreensão do panorama de tarifas de água e saneamento na América Latina e alimente o debate sobre as reformas tarifárias necessárias no setor.

Tomás Serebrisky

Gerente do Departamento de Infraestrutura e Energia

Banco Interamericano de Desenvolvimento



CAPÍTULO 01

Introdução



Introdução

A Agenda 2030 fixa como metas do Objetivo de Desenvolvimento Sustentável (ODS) 6 a necessidade de obtenção de acesso universal, seguro e equitativo aos serviços de água potável (meta 6.1) e ao saneamento (meta 6.2) para 2030, reconhecendo sua importância social e econômica. Esses serviços são essenciais para a saúde, higiene, dignidade e bem-estar das pessoas, assim como para o progresso socioeconômico das comunidades. De fato, a disponibilidade de água potável limpa e saneamento adequado reduz a propagação de doenças, melhora as condições de higiene e promove uma melhor qualidade de vida (Prüss-Ustün et al, 2019). Além disso, contribui para a conquista de outros objetivos de desenvolvimento, como a erradicação da pobreza e da fome, a igualdade de gênero e a educação de qualidade (Mulligan et al., 2020).

Para o êxito do ODS 6, é fundamental que se aborde a questão das tarifas e dos subsídios no fornecimento de água e saneamento. Concretamente, é essencial que as tarifas conciliem os objetivos de eficiência econômica e recuperação de custos, equidade e conservação ambiental, ao mesmo tempo em que consideram os fatores distintos que influenciam o processo de sua criação, como ambientais, urbanos, ideológicos e políticos, ou de gestão e marco institucional (Pérez-Urdiales et al., 2023).

Durante a década de 1990, a maioria dos países da América Latina realizaram reformas importantes em seus setores de fornecimento de água e saneamento (Foster, 2005), entre as quais se incluíram mudanças nos procedimentos para determinação e revisão dos controles de preços que assegurassem a sustentabilidade dos serviços. Desde então, os avanços em termos de acesso e qualidade do serviço têm sido significativos (Bertomeu Sánchez y Serebrisky, 2019).

Estudos prévios analisaram as políticas no setor de Água e Saneamento na América Latina (Bertomeu Sánchez e Serebrisky, 2018 e 2019), com foco em distintos aspectos relativos às tarifas. Donoso e Sanín (2020), por exemplo, fazem uma descrição do marco regulatório e princípios tarifários utilizados em vários países da América Latina. Fernández et al. (2021) fazem uma comparação entre países com e sem marco regulatório econômico na América Latina, ressaltando características das tarifas e subsídios em suas principais cidades. Pérez-Urdiales et al. (2023) enumeram os fatores comumente considerados na literatura econômica como determinantes das tarifas de abastecimento de água e saneamento e descrevem sua situação na região. Por outro lado, os sistemas de subsídios na região têm sido geralmente abordados de maneira superficial (Donoso e Sanín, 2020), com a maioria das pesquisas centradas em se os sistemas de subsídios ajudam os usuários vulneráveis e em que medida (Gómez-Lobo e Contreras, 2003, Komives et al., 2006; Foster e Yepes, 2006). Apesar da importância do assunto dos sistemas tarifários para alcançar o objetivo do acesso universal, seguro e equitativo aos serviços de água potável e saneamento na região, são poucos os estudos que se aprofundam na descrição e comparação das tarifas de abastecimento de água e saneamento de maneira pormenorizada entre países.

Na realidade, a informação disponível de maneira pública e de fácil consulta sobre preços e estrutura tarifária dos serviços de abastecimento de água e saneamento na região é escassa e limitada a um número reduzido de cidades e países. Por conta dessa lacuna, o presente documento se apresenta como uma valiosa análise descritiva e comparativa dos modelos tarifários nos setores de água e saneamento na região. O principal objetivo desse relatório é proporcionar uma caracterização e comparação dos sistemas tarifários e dos subsídios dos serviços de abastecimento de água potável e saneamento para usuários domésticos na região. A contribuição fundamental deste documento é o nível de detalhe sobre a estrutura, preço, e variabilidade das diferentes tarifas de abastecimento de água e saneamento e entre serviços. Além disso, como os valores de preços e de outras variáveis estão padronizados, os resultados são úteis para a comparação entre países. Não obstante, cabe mencionar que o alcance deste estudo se limita às tarifas aplicadas aos usuários ligados à rede de distribuição e esgotamento sanitário, excluindo-se, por exemplo, os custos de conexão.

O documento está dividido da seguinte maneira: o capítulo dois apresenta e descreve a base de dados utilizada como referência neste documento. O capítulo três aborda as características gerais dos serviços de abastecimento de água e saneamento na região, oferecendo um panorama contextual necessário à compreensão da análise posterior.

Por outro lado, devido à heterogeneidade das estruturas tarifárias na América Latina, o capítulo três identifica aquelas que são mais comuns na região e entre países, estabelecendo a base de análise para a “tarifa básica” de cada serviço. Os capítulos quatro e cinco examinam, detalhadamente, a estrutura e o preço das tarifas do serviço de abastecimento de água e saneamento, respectivamente, em casos representativos de cada país. No capítulo seis, é realizada uma análise profunda dos subsídios ao consumo, do ponto de vista da demanda para os usuários conectados à rede de distribuição e esgotamento sanitário, oferecendo ainda uma análise pormenorizada dos critérios específicos de elegibilidade em cada país. Esses três capítulos incluem subseções onde se analisa o esforço financeiro que enfrentam as famílias para o pagamento dos serviços, sempre considerando níveis predefinidos de consumo básico. Por fim, o capítulo sete conclui o estudo com um resumo dos principais achados e propõe possíveis áreas de melhoria, de uma perspectiva de política pública. São destacadas, ainda, questões que requerem uma análise mais profunda e detalhada para se compreender plenamente seu impacto no âmbito dos serviços de abastecimento de água e saneamento para usuários domésticos na América Latina.

CAPÍTULO 02

Descrição da base de dados



Descrição da base de dados

Como indicado no capítulo anterior, até o momento, a informação sobre preços e estrutura tarifária dos serviços de água e saneamento na América Latina é escassa e limitada a um número reduzido de cidades e países (e.g., Gómez-Lobo e Contreras, 2003; Brichetti, 2019; Fernández et al., 2021). Nesse sentido, este documento avança no estudo do setor de água e saneamento na América Latina, ao ampliar de maneira significativa o número de países e municípios analisados. A seguir, descreve-se a base de dados utilizada para delimitação do nível de generalização e alcance dos resultados obtidos.

Descrição da base de dados

O presente documento estuda as tarifas de abastecimento de água e saneamento de 12 países latino-americanos e caribenhos com dados de 577 municípios da região. Para tanto, foram utilizados dados de tarifas coletados durante o ano de 2022, baseados na informação fornecida pelas empresas prestadoras e de acesso público. Em todos os casos, tomou-se como referência a última tabela tarifária disponível na internet no momento da coleta de dados. A seleção de países respondeu ao cumprimento de dois critérios principais: (i) estarem incluídos no estudo 2018/2019 do Barômetro para as Américas (LAPOP¹), organizado pela Universidade de Vanderbilt, que reúne dados de 31.050 pesquisas realizadas em 20 países da região; e (ii) que as empresas fornecedoras dos municípios incluídos propiciassem suficientes informações sobre preços e estrutura tarifária de maneira pública e, portanto, acessível de maneira virtual.

A análise é limitada aos países incluídos no LAPOP para reproduzir o plano de amostragem do barômetro acima citado, que seleciona as amostras em cada país, utilizando um método probabilístico de múltiplas etapas (com quotas domiciliares para a maioria dos países), estratificadas pelas principais regiões do país, tamanho dos municípios e por zonas urbanas e rurais em cada unidade municipal², o que permite representatividade, não apenas em nível nacional como também urbano e rural. Do mesmo modo, a análise é limitada aos 12 países onde foi possível coletar dados para um número significativo de municípios que garantissem a representatividade dos dados obtidos, tanto em nível nacional como para os ambientes rurais e urbanos.

Dos 12 países que atendem aos critérios de seleção anteriormente mencionados, foram reunidas informações sobre tarifas de abastecimento de água e saneamento em nível municipal. A partir da lista de municípios incluídos pela pesquisa do LAPOP, buscou-se informação nas páginas da internet das empresas provedoras de água em nível local. Quando a informação não estava disponível virtualmente, as empresas prestadoras foram contactadas a fim de solicitá-la.

La base de datos final incluye información sobre las siguientes variables:

- A propriedade da agência provedora de água (pública, privada ou mista);
- O tipo de serviço prestado pela agência provedora de água (água, saneamento ou ambos);
- O período de faturação (mensal, bimestral, trimestral, semestral ou anual);
- Se as faturas são calculadas com base em medição ou é aplicada uma tarifa de quota fixa;
- Os diferentes tipos de consumidor, com base em diferentes classificações de nível socioeconômico;
- O tipo de estrutura tarifária;
- A unidade de medida de consumo;
- O tamanho dos blocos (caso a estrutura tarifária seja por blocos);
- A moeda na qual se calcula a tarifa a ser paga pelo(a) cliente;
- A tarifa fixa que cada cliente deve pagar pela conexão ao serviço de abastecimento de água e/ou saneamento (caso exista);
- O encargo variável, seja um preço unitário regular ou crescente, segundo o tipo de estrutura tarifária;

A disponibilidade dos dados em nível municipal não é homogênea nos diferentes países. Segundo a Tabela 2.1, a porcentagem de municípios para os quais existem dados sobre tarifas de abastecimento de água ou saneamento varia muito entre países. Para países como Brasil, Costa Rica, México, Panamá, Paraguai e Uruguai, os dados abrangem o total, ou quase, dos municípios incluídos na pesquisa do LAPOP. Em outros casos, os dados disponíveis sobre tarifas abrangem uma proporção menor de municípios. Nos casos da Colômbia, El Salvador e Honduras, a informação levantada inclui menos de 90% da amostra do LAPOP, enquanto em países como Bolívia, Equador e Guatemala, os dados estão disponíveis para menos de 70% do total de municípios da base original.

1 *Latin America Public Opinion Project* – Projeto de Opinião Pública da América Latina, Universidade de Vanderbilt – Estados Unidos (NDT)
2 Para o acesso à informação técnica a respeito do plano amostral do LAPOP 2018/2019, consultar https://www.vanderbilt.edu/lapop/ab2018/AmericasBarometer_2018-19_Technical_Report_W_102919.pdf

Tabela 2.1. Municípios incluídos pelo LAPOP versus o conjunto de dados de tarifas

País	Municípios do LAPOP incluídos no conjunto de dados de tarifas	Municípios do LAPOP não incluídos no conjunto de dados de tarifas	Porcentagem de municípios representados no conjunto de dados de tarifas
Bolívia	28	35	44,4%
Brasil	103	4	96,3%
Colômbia	35	12	74,5%
Costa Rica	29	0	100,0%
Equador	33	18	64,7%
El Salvador	46	6	88,5%
Guatemala	30	24	55,6%
Honduras	35	15	70,0%
México	93	0	100,0%
Panamá	30	0	100,0%
Paraguai	52	2	93,6%
Uruguai	63	0	100,0%

As diferenças na porcentagem de municípios representados no conjunto de dados de tarifas implicam disparidades na representatividade dos dados coletados. Uma vez que, para o Brasil, Costa Rica, México, Panamá, Paraguai e Uruguai, os dados abrangem mais de 90% dos municípios, pode-se presumir que os dados tarifários são representativos, tanto em nível nacional como em termos rurais e urbanos. No caso do resto dos países, no entanto, tal pressuposto não é possível. Para se avaliar se existem diferenças significativas entre os municípios do LAPOP incluídos e não incluídos no conjunto de dados de tarifas naqueles países, com uma representatividade menor que 90% do total dos casos (Bolívia, Colômbia, Equador, El Salvador, Guatemala e Honduras), foram realizados diferentes Testes T de quatro variáveis demográficas: (a) a média de residências urbanas, (b) a renda média na residência, (c) a escolaridade média dos habitantes na residência, e (d) o tamanho médio das residências em cada grupo de

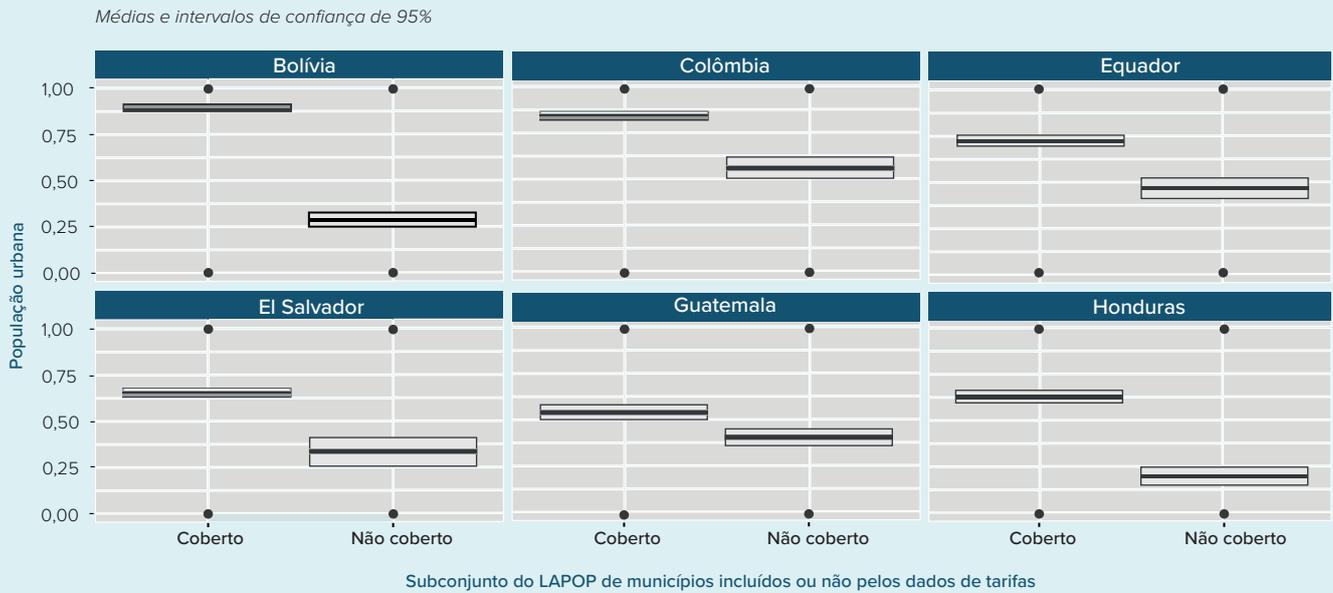
municípios. A Tabela 2.2 apresenta os resultados dos países e as variáveis para as quais existem diferenças estatisticamente significativas entre os municípios.

Tabela 2.2. Diferenças significativas em variáveis demográficas entre municípios do LAPOP incluídos e excluídos no conjunto de dados e tarifas

Variável Dependente	Valor T	Graus de Liberdade	Intervalo de Confiança	Variável Dependente	Valor T	Graus de Liberdade	Intervalo de Confiança
 Guatemala				 Equador			
Residências Urbanas	5,34***	1198,45	(0,18; 0,38)	Residências Urbanas	8,85***	509,90	(0,45; 0,70)
 El Salvador				Renda Média na Residência	3,62***	546,80	(0,10; 0,35)
Residências Urbanas	7,80***	174,77	(0,51; 0,85)	 Bolívia			
 Honduras				Residências Urbanas	20,09***	856,75	(0,57; 0,80)
Residências Urbanas	17,21***	698,61	(0,81; 1,06)	Escolaridade Média	4,93***	1147,22	(0,15; 0,36)
Renda Média na Residência	3,18***	409,41	(0,09; 0,36)	Renda Média na Residência	3,77***	1024,33	(0,10; 0,31)
 Colômbia				Tamanho da Residência	4,37***	1270,90	(0,12; 0,32)
Residências Urbanas	9,38***	392,74	(0,59; 0,84)	Nota: *** valor $p < 0,001$			
Escolaridade Média	6,39***	467,49	(0,27; 0,52)				
Renda Média na Residência	7,80***	462,60	(0,36; 0,63)				

Os resultados mostram que, para a Bolívia, Colômbia, Equador, El Salvador, Guatemala e Honduras, a porcentagem de residências urbanizadas é significativamente maior naqueles municípios para os quais existem dados de tarifas (p -valor $< 0,001$). Segundo a Figura 2.1, a diferença na porcentagem de residências urbanizadas oscila entre 28% na Guatemala e 68% na Bolívia. Essas diferenças podem ser explicadas pelo fato de que o acesso ao serviço de abastecimento de água e saneamento costuma ser mais extenso em zonas urbanas do que em áreas rurais (JMP, 2021). Com exceção da Bolívia, é possível afirmar que não há diferenças significativas em relação ao número de habitantes por residência entre a amostra e os dados usados pelo LAPOP.

Figura 2.1 Médias e intervalos de confiança de residências urbanas (0-1) por país incluído e não incluído pelo conjunto de dados de tarifas



Os municípios incluídos e não incluídos na base de tarifas mostram diferenças significativas em outras duas variáveis demográficas relacionadas de maneira positiva ao nível de urbanização de uma região: o nível de renda na residência e a média de escolaridade de seus membros. As Figuras 2.2 e 2.3 mostram as diferenças nas médias entre os municípios incluídos e não incluídos na base de dados. Honduras, Colômbia, Equador e Bolívia mostram diferenças significativas no nível de renda de cada grupo de municípios. Os municípios com características de renda mais elevada encontram-se sobrerrepresentados, da mesma maneira que a Colômbia e a Bolívia para a média de escolaridade.

Figura 2.2. Faixas de renda (0-15) no subconjunto LAPOP representado e no subconjunto não representado no conjunto de dados tarifários

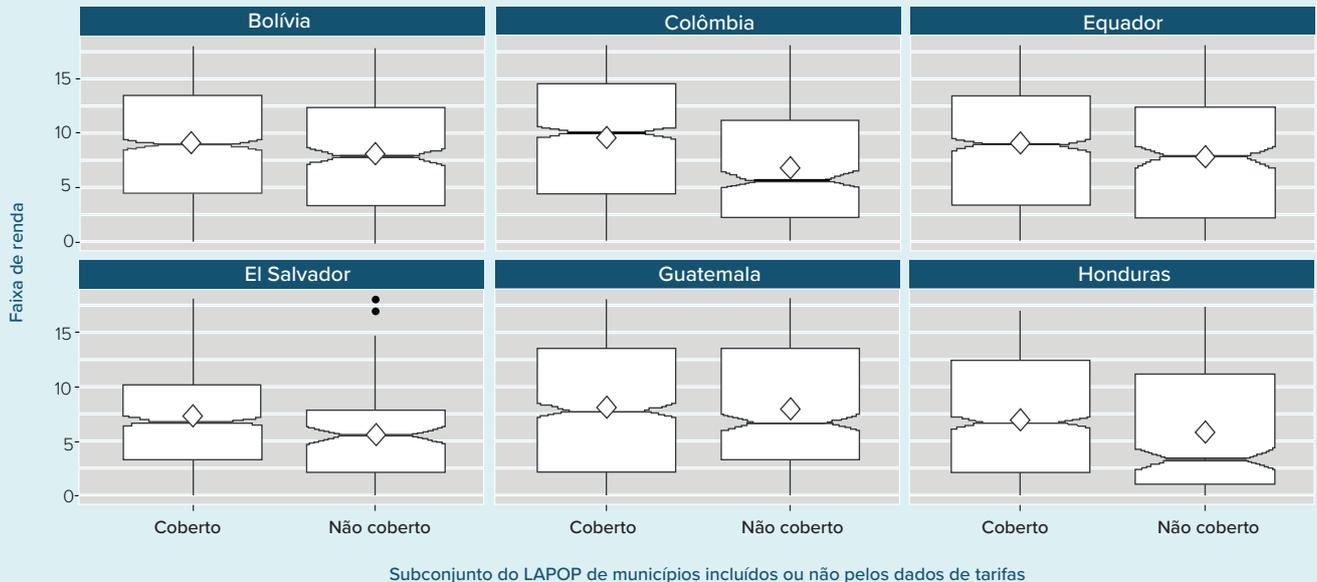
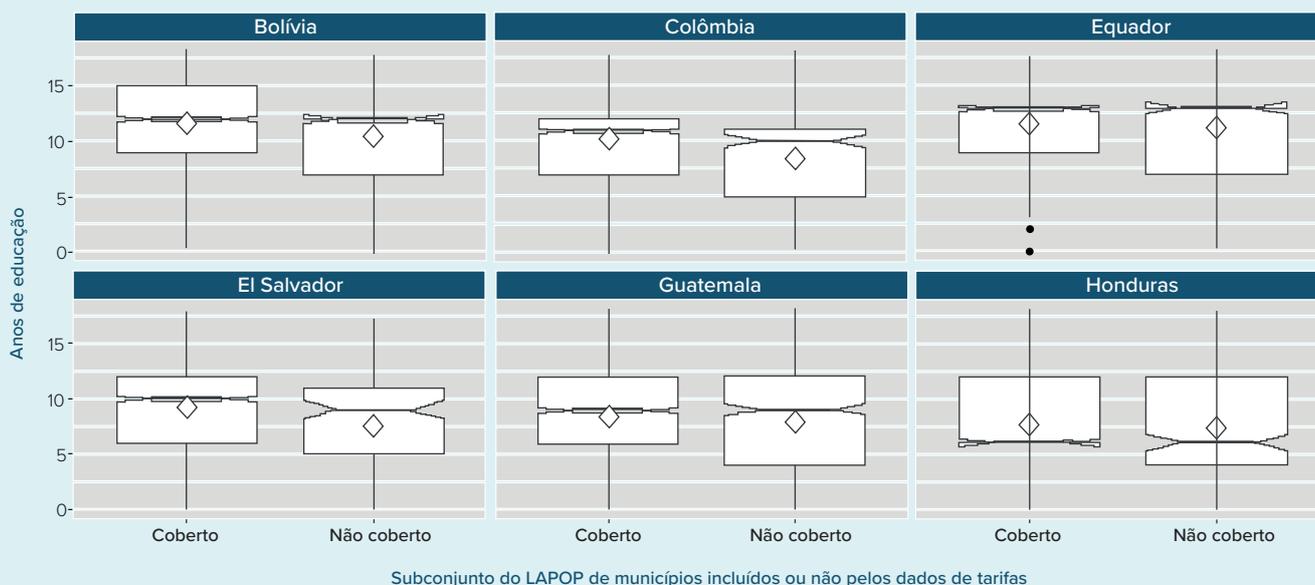


Figura 2.3. Anos de educação no subconjunto LAPOP representado e não representado no conjunto de dados tarifários



Os resultados descritos, portanto, dão conta de um viés de seleção de municípios mais urbanizados nos países para os quais existe menos informação de tarifas. Consequentemente, os dados coletados para esses países são menos informativos a respeito da situação em zonas rurais. Se os dados fornecidos são úteis para se compreender a situação dos preços do serviço de abastecimento de água e saneamento na região, é importante interpretá-los com precaução, devido ao possível viés na seleção para municípios mais urbanizados nos países com menos informação de tarifas. Isso sugere que os dados compilados para tais países podem não ser completamente representativos da situação em zonas rurais, o que limita a generalização dos resultados em nível nacional. Logo, recomenda-se considerar essa limitação ao se realizar qualquer análise ou comparação de âmbito regional ou nacional.

Quanto à natureza da propriedade da agência prestadora de serviços de água dos países considerados (Tabela 2.3), observa-se que, em cinco países da amostra, a totalidade dos municípios presta seus serviços através de empresas operadoras de serviços públicos. Nos demais países, observa-se uma coexistência de empresas de diferentes tipos de propriedade. Nos casos em que existem apenas operadoras público e privadas, a presença das operadoras privadas é notadamente reduzida. É o caso, por exemplo, do Equador e México, países em que a operadora de mais de 95% dos municípios é pública e o restante é privada. Por outro lado, em cinco países, constata-se a existência de empresas operadoras mistas, públicas e privadas, embora sua distribuição varie significativamente entre países. No Brasil, por exemplo, as operadoras de propriedade mista são as mais comuns, atendendo a mais de 70% dos municípios, enquanto na Bolívia, essa é uma categoria residual, uma vez que prestam serviço a aproximadamente 3% dos

municípios. É importante destacar que a presença de empresas privadas é limitada nos países e municípios considerados. O Brasil e a Bolívia são os únicos países onde se prestam serviços a mais de 15% dos municípios. Ao se realizar uma análise regional, observa-se que a maioria dos municípios optam pela prestação pública de serviço, seguida da mista, enquanto as operadoras privadas representam uma categoria minoritária.

Tabela 2.3. Tipo de propriedade das empresas em nível regional e por país (%)

País	Mista	Privada	Pública
Bolívia	3,6	25,0	71,4
Brasil	70,8	17,0	12,3
Colômbia	42,9	8,6	48,6
Costa Rica	0,0	0,0	100,0
Equador	0,0	3,2	96,8
El Salvador	0,0	0,0	100,0
Guatemala	0,0	0,0	100,0
Honduras	9,1	3,0	87,9
México	0,0	2,1	97,9
Panamá	0,0	0,0	100,0
Paraguai	0,0	0,0	100,0
Uruguai	0,0	0,0	100,0
Região	10,5	4,9	84,6

Por último, é importante mencionar o ano de que datam as tarifas vigentes nos municípios e países analisados. A Tabela 2.4 revela que, em alguns países, existe uma proporção significativa de municípios cujas tabelas tarifárias não foram atualizadas nos últimos 10 anos,

segundo a informação disponível publicamente³. É o caso de todos os municípios de El Salvador, onde a maioria tem quadros tarifários de 2009. De maneira semelhante, em Honduras e na Bolívia, observa-se que por volta de 57% e 45% de seus municípios, respectivamente, têm quadros de tarifas que datam de mais de 10 anos. Cabe ressaltar o que foi dito anteriormente, uma vez que a base de dados captura a informação das tarifas e tabelas vigentes. Pode acontecer, portanto, que em casos em que se aprovelem bonificações adicionais não contempladas na tabela, seja produzida uma distorção entre a tarifa aprovada de água e/ou saneamento e as disponíveis.

Tabela 2.4. Distribuição de quadros tarifários de acordo com o ano em que foram elaborados (%)

Ano	Bolívia	Brasil	Colômbia	Costa Rica	Equador	El Salvador	Guatemala	Honduras	México	Paraguai	Uruguai
1995	-	-	-	-	-	-	3,8	-	-	-	-
2000	-	-	-	-	2,9	-	-	-	-	-	-
2002	-	-	-	-	-	-	-	2,8	-	-	-
2004	-	-	-	-	-	2,2	-	2,8	-	-	-
2005	-	-	-	-	-	-	-	5,6	0,8	-	-
2006	-	-	-	-	2,9	-	3,2	-	-	-	-
2007	-	-	-	-	-	-	-	13,9	-	-	-
2008	-	-	-	-	-	-	-	2,8	-	-	-
2009	3,4	-	-	-	2,9	97,8	-	2,8	0,8	-	-
2010	41,4	-	-	-	2,9	-	3,2	5,6	-	-	-
2011	-	0,8	-	-	2,9	-	-	8,3	-	-	-
2012	-	-	-	-	5,9	-	3,2	8,3	1,6	-	-
2013	-	-	-	-	-	-	6,5	2,8	0,8	-	-
2014	-	0,8	-	-	5,9	-	3,2	2,8	-	-	-
2015	-	-	-	-	8,8	-	12,9	8,3	-	-	-
2016	-	3,40	-	-	14,7	-	3,2	2,8	0,8	-	-
2017	6,9	1,7	3,8	-	11,8	-	3,2	-	2,4	-	-
2018	3,4	0,8	3,8	-	2,9	-	3,2	5,6	4,0	-	-
2019	-	15,1	5,7	-	2,9	-	3,2	5,6	7,2	-	-
2020	-	7,6	11,3	-	2,9	-	9,7	2,8	6,4	100,0	100,0
2021	6,9	58,0	20,8	100,0	8,8	-	12,9	-	71,2	-	-
2022	37,9	11,8	50,9	-	17,6	-	25,8	13,9	4,0	-	-
2023	-	-	3,8	-	-	-	-	-	-	-	-
Não dados	-	-	-	-	2,9	-	3,2	2,8	-	-	-

Nos demais países, a maioria dos municípios têm tarifas cujo quadro é posterior a 2017. Na verdade, no Brasil, na Colômbia, Costa Rica e México, ao menos 60% de seus municípios aprovaram quadros tarifários em 2021 e 2023, ou seja, datas posteriores à pandemia de Covid-19.

É interessante observar duas tendências diferentes sobre a atualização de tarifas de abastecimento de água e saneamento na região: na Costa Rica, em El Salvador, Paraguai e Uruguai, as tarifas tendem a ser atualizadas em todos ou quase todos os municípios ao mesmo tempo, enquanto nos demais países, constata-se uma atualização mais gradual.

3 O fato de que as tabelas tarifárias não sejam atualizadas publicamente não implica que não haja uma revisão das tarifas com base na inflação em alguns dos municípios considerados.

Características gerais dos serviços de abastecimento de água e saneamento na América Latina



Características gerais dos serviços de abastecimento de água e saneamento na América Latina

Durante a década de 1990, a maioria dos países da América Latina passaram por reformas importantes em seus setores de abastecimento de água e saneamento. Essas reformas, como assinala Foster (2005), estiveram centradas em vários aspectos, entre eles o procedimento para determinar e revisar os controles de preços. As tarifas foram criadas como ferramentas fundamentais de política pública, para garantir a sustentabilidade financeira das empresas fornecedoras.

Na América Latina, o foco principal da regulação tarifária tem sido a implementação das denominadas “fórmulas tarifárias”, que estabelecem uma relação matemática entre as tarifas e os custos subjacentes. Tais fórmulas representam uma estrutura que determina como se cobrará o consumo de água das diferentes categorias de consumidores (Brocklehurst et al., 2002). As tarifas de abastecimento de água e saneamento são criadas com o propósito de atingir diferentes objetivos, como eficiência, equidade, recuperação de custos e proteção do meio ambiente, entre outros. Dessa forma, o desenho dessas estruturas tarifárias é um processo complexo, que envolve diversos fatores associados aos objetivos almejados.

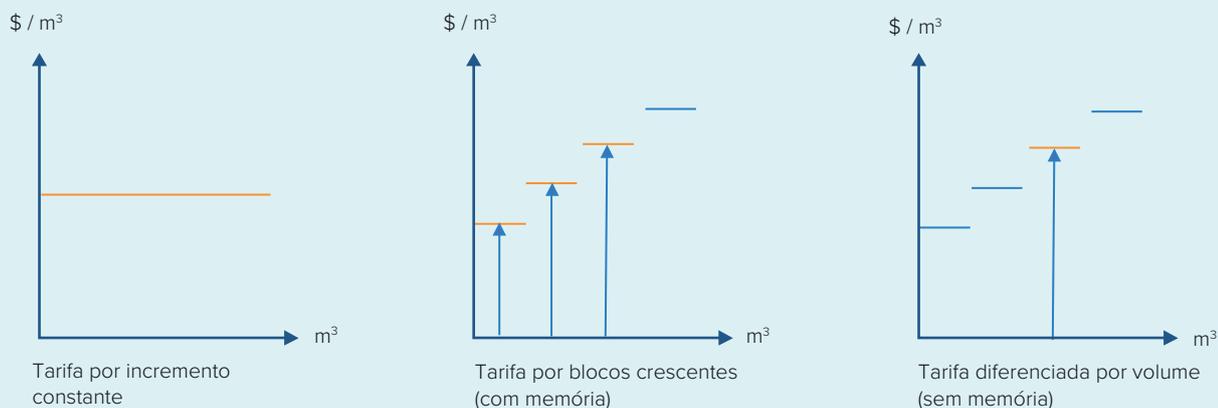
Tipos de estruturas tarifárias

Em nível global, os serviços de água e saneamento para uso doméstico se faturam de acordo com uma ampla variedade de estruturas tarifárias (Pinto e Marques, 2015). No entanto, as principais estruturas nos países e municípios considerados neste documento são as seguintes:

- Tarifa por quota fixa: por meio desse tipo de tarifa, a empresa prestadora do serviço cobra um valor fixo, independentemente da quantidade de água consumida.
- Tarifa por incremento constante: o preço unitário não varia com a quantidade de água consumida, ou seja, a fatura aumenta em incrementos constantes de acordo com o volume de água consumido.
- Tarifa por blocos crescentes: divide o consumo em blocos diferentes, aplicando um preço unitário crescente para cada bloco. É importante assinalar que essa tarifa conta “com memória”, ou seja, as primeiras unidades de consumo sempre serão taxadas a um preço inferior àquelas em blocos superiores.
- Tarifa diferenciada por volume: essa tarifa é similar à anterior, com a diferença que, nesse caso, é “sem memória”, o que implica dizer que todas as unidades consumidas são taxadas ao preço do último bloco.

Nenhum país da amostra utiliza estruturas tarifárias por blocos decrescentes, em que se cobra menos por metro cúbico por maiores níveis de consumo. A Figura 3.1 mostra como o preço unitário varia segundo as diferentes estruturas tarifárias (excluída a tarifa fixa, que não é baseada em consumo volumétrico).

Figura 3.1. Tipos de estruturas tarifárias com encargos volumétricos



As estruturas acima mencionadas, exceto a tarifa por quota fixa, não permitem às empresas operadoras estimar precisamente suas receitas, o que as expõe a incertezas financeiras. Por outro lado, a tarifa por quota fixa não permite à operadora o controle sobre o volume demandado, o que pode gerar sobrecustos operativos ou déficits de oferta. Contudo, considera-se que todas as conexões acarretam um custo, devido à instalação de uma infraestrutura permanente, como medidores ou encanamento, e aos custos administrativos relacionados. Por conta disso, é habitual que as empresas de serviços de água e saneamento que medem o consumo incluam um componente fixo nas estruturas tarifárias descritas anteriormente, o que se denomina tarifa em duas partes, uma vez que inclui um componente fixo e um volumétrico:

$$\text{Tarifa} = f(\text{componente fixo} + \text{componente volumétrico})$$

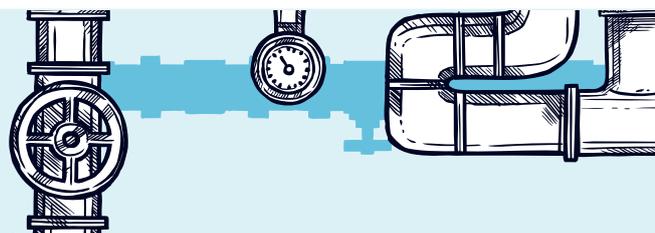
O componente fixo da tarifa contribui para a sustentabilidade financeira do serviço, ao passo que a parte variável contribui para a eficiência e sustentabilidade ambiental. O componente variável envia sinais de preço aos consumidores para refletir a escassez do recurso e incentivar o uso sustentável, ao mesmo tempo em que retrata o custo de um consumo maior⁴. Essas estruturas tarifárias são identificadas tanto para o serviço de abastecimento de água como para o de saneamento. No entanto, em nível global, o saneamento (ou sistema de drenagem de águas residuais) costuma ser cobrado como uma porcentagem fixa do consumo de água, ou mediante uma tarifa fixa que não leva em conta as características específicas da residência (OCDE, 2009; Hoque e Wichelns, 2013). Cabe destacar, porém, que essa simplificação é cada vez menos recomendada, o que é particularmente relevante quando as tarifas de saneamento incluem os custos associados ao tratamento de águas residuais, uma vez que os sistemas de tratamento são custosos e requerem investimentos significativos em infraestrutura e manutenção. Dessa forma, existem situações em que o custo real do saneamento pode superar o do serviço de abastecimento de água.

Modalidades de prestação dos serviços de água e saneamento

A Figura 3.2 mostra se a mesma empresa de serviços públicos proporciona simultaneamente os serviços de água potável e saneamento em um dado município. Nos casos em que essa situação se apresenta, a figura indica se a provisão se realiza através de uma tarifa única ou de serviços com preços diferenciados.

Os resultados apontam que, na maioria dos municípios considerados na amostra, os serviços de água e saneamento são fornecidos pela mesma empresa prestadora. Uma razão possível talvez seja a busca por economias de escala, que se podem produzir quando ambos os serviços são prestados de maneira conjunta (Nauges e van den Berg, 2008; Barbosa et al., 2016). Em quatro países — Costa Rica, El Salvador, Panamá e Paraguai⁵— esse padrão se produz na totalidade dos municípios. A Guatemala parece a exceção da região, uma vez que, em mais de 56% dos municípios, foram identificadas apenas tarifas para o serviço de abastecimento de água, o que sugere que as empresas de serviços públicos oferecem serviço de saneamento em apenas 44% dos municípios guatemaltecos analisados. Ainda assim, naqueles municípios em que ambos os serviços são providos pela mesma empresa, a informação das tarifas costuma ser desagregada para cada um deles, o que proporciona mais informação ao consumidor, pois apesar de receberem uma fatura, essa traz a informação separada por serviço.

As tarifas de água e saneamento normalmente comunicam de forma desagregada por tipo de serviços, mesmo que esses sejam providos pela mesma empresa em cada município

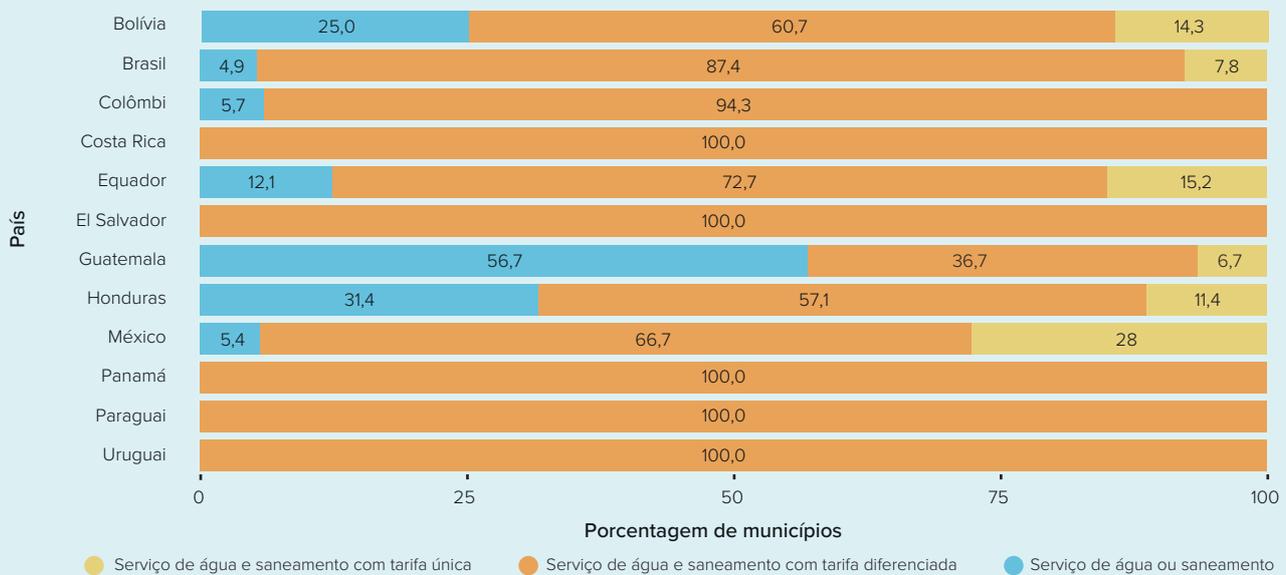


Na região, existe uma tendência a se tarifar os serviços de água e saneamento de maneira desagregada, mesmo que o fornecimento seja feito pela mesma empresa, ou seja, que nos quadros tarifários o preço a pagar seja indicado pelo serviço de abastecimento de água e o de saneamento de forma separada. Especificamente, entre todos os municípios considerados na amostra, apenas 49, distribuídos em seis países, adotam a modalidade de prestação e tarifação conjunta desses serviços, apesar de serem fornecidos pela mesma empresa.

4 Ainda assim, na América Latina, observa-se a presença limitada de tarifas sazonais que cobram preços unitários distintos com base no período do ano, mesmo que não estejam estendidas a toda a região. Mais concretamente, esse tipo de tarifas está presente no Chile, país que está fora do alcance deste estudo. Sob essa estrutura tarifária, as empresas prestadoras do serviço podem cobrar um preço unitário superior durante a temporada de pico de demanda, e menor durante a baixa temporada. Desse modo, essas tarifas são úteis, nos casos em que exista variabilidade sazonal para a disponibilidade do recurso hídrico.

5 É importante salientar que a Empresa de Serviços Sanitários do Paraguai (ESSAP), encarregada do fornecimento de todos os municípios da amostra paraguaia, inclui, em suas tarifas, uma rubrica para os serviços de saneamento que se calcula como sendo 100% do valor correspondente ao consumo de água. Não obstante, é necessário assinalar que o serviço de esgoto sanitário não se encontra amplamente disponível no país. Apenas 33% da população está ligada à rede de saneamento (ESSAP, s.d.). É importante, portanto, não confundir o tipo de serviços prestados com o seu nível de cobertura.

Figura 3.2. Tipo de serviço por país



Quando se consideram apenas os municípios onde as empresas informam a tarifa do serviço de abastecimento de água e saneamento de maneira desagregada, e se toma como base a tarifa básica para ambos os serviços, a maioria dos municípios da região estabelece estruturas tarifárias com preços diferenciados por serviço (Figura 3.2).

A Figura 3.3 está centrada naqueles municípios em que os serviços não se tarifam de maneira agregada, seja porque a empresa prestadora (i) oferece apenas o serviço de águas residuais, (ii) oferece apenas o serviço de abastecimento de água, (iii) oferece ambos, mas os tarifa de maneira separada, aplicando a mesma estrutura tarifária a ambos os serviços, ou (iv) oferece ambos os serviços, taxa-os separadamente, porém estabelece estruturas tarifárias para cada um.

Nesta figura, pode-se observar que apenas municípios de quatro países aplicam uma tarifa idêntica a ambos os serviços, apesar de taxá-los de maneira desagregada. Essa prática se distribui de maneira desigual entre os países, com valores que oscilam entre 3,6% dos municípios no Equador e 100% no Paraguai.

Nos municípios onde a empresa prestadora fornece apenas um dos serviços, a prática habitual é que sejam predominantemente os serviços de água potável. É mais comum que as empresas forneçam apenas o serviço de abastecimento de água e, portanto, esse serviço seja o único a ser tarifado. Essa modalidade de taxação exclusiva do serviço de abastecimento de água está presente em sete países da amostra: Bolívia, Brasil, Colômbia, Equador, Guatemala, Honduras e México, com um nível de penetração que oscila entre 62,2% dos municípios na Guatemala e 3% na Colômbia.

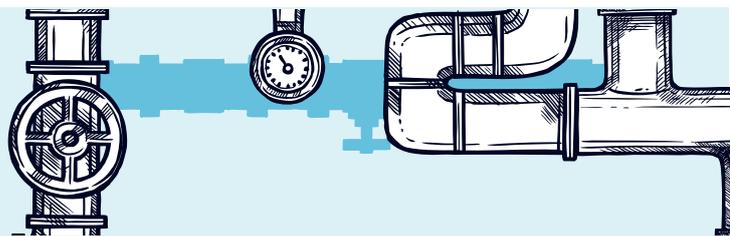
Por outro lado, a modalidade de cobrança exclusiva do serviço de saneamento, representada em valores amarelos na figura 3.3, embora presente em dois países, é aplicada em apenas 1,5% dos municípios brasileiros e 3% dos municípios analisados na Colômbia. Essa situação sinaliza os níveis de cobertura de cada tipo de serviço na região (JMP, 2021).

Figura 3.3. Tipo de estrutura tarifária por país para municípios que no tarifican los servicios de manera agregada



Considerando os municípios que aplicam tarifas por medição de consumo e dando enfoque à tarifa básica, é comum que os serviços de água e saneamento compartilhem não apenas a mesma empresa fornecedora, mas também a mesma estrutura tarifária. A Figura 3.4 mostra que, em 62,4% dos municípios da região, ambos os serviços são taxados seguindo-se a mesma estrutura tarifária. É importante destacar que essa porcentagem varia significativamente entre países; em nove deles, ao menos a metade dos municípios aplicam essa política, porém, na Guatemala, é uma prática residual.

Em nível regional, a maioria dos municípios analisados utiliza a mesma estrutura tarifária para ambos os serviços, ainda que os tarifem de forma desagregada

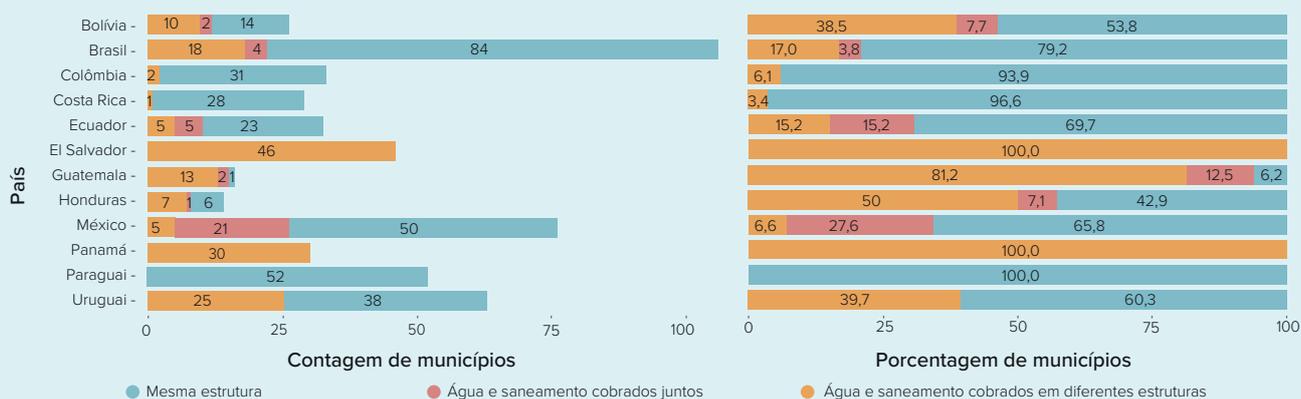


Uma porcentagem importante dos municípios (30,9%) tem optado por criar estruturas tarifárias diferenciadas para cada serviço. Embora esse enfoque represente uma porcentagem menor em nível regional, é a opção mais difundida em alguns países. Em oito deles, ao menos a metade de seus municípios têm optado por tarifar os serviços de água e saneamento sob estruturas tarifárias diferentes, que serão vistas mais detalhadamente nos capítulos seguintes.

Por último, a implementação agregada de tarifas dos serviços de água e saneamento é uma prática pouco comum, que se apresenta em alguns países e municípios específicos. Apenas 6,7% dos municípios analisados aplicam uma só tarifa recolhadora dos custos de ambos os serviços. Além disso, há registros de que essa modalidade de cobrança está presente em apenas seis países da amostra, o que indica sua baixa utilização na região. É importante destacar que a concentração de uso de tarifa agregada varia segundo o país. No Brasil, por exemplo, somente 3,8% dos municípios utiliza essa prática, ao passo que no México a quantidade aumenta significativamente para 27,6%.

Para uma melhor compreensão desse fenômeno, é importante analisar não apenas porcentagens, mas também o número bruto de municípios que recorrem a essa prática. Nesse sentido, observa-se que apenas 35 municípios têm adotado a implementação de tarifa agregada e 21 deles (60% do total) se concentram no México, o que confirma que essa é uma modalidade de cobrança residual na região e, sobretudo, localizada.

Figura 3.4. Distribuição da estrutura tarifária para serviços de abastecimento de água e saneamento



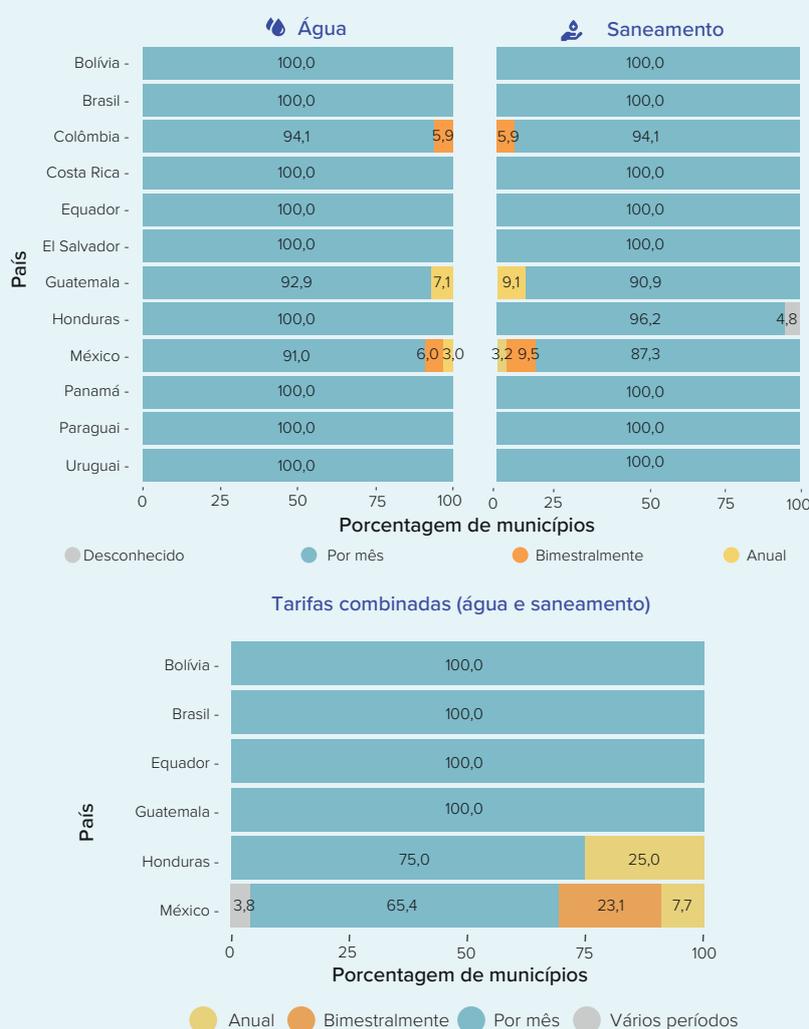
Características das tarifas

A informação disponibilizada nas faturas e estruturas tarifárias desempenha um papel fundamental ao capacitar os consumidores a tomar decisões informadas e adotar hábitos de consumo mais racionais. Alinhada com os princípios da teoria econômica, essa informação permite aos consumidores determinar seu ponto ótimo de consumo. Todavia, a avaliação e tomada de decisões sobre consumo acontecem antes de se receber a fatura, que é enviada periodicamente, depois de ocorrido o consumo inicial. Dessa forma, uma frequência maior de faturação proporciona uma quantidade maior de informação ao consumidor, o que permite tomar decisões mais acertadas (Wichman, 2017).

Nos países analisados, quando a implementação de tarifas dos serviços é desagregada, a frequência de faturação é a mesma, tanto para o serviço de abastecimento de água como para o de saneamento. Portanto, a maioria dos municípios faturam ambos os serviços mensalmente (Figura 3.5). Apenas para uma porcentagem menor de municípios no México, Guatemala e Colômbia, a faturação é anual ou bimestral. Especificamente, os serviços de água e saneamento são faturados com uma periodicidade mensal em aproximadamente 98% e 97% dos municípios, respectivamente. Quanto às diferenças em frequência de faturação entre serviços, observam-se variações mínimas apenas na Guatemala e no México⁶.

Por volta de 80% dos municípios que tarifam conjuntamente os serviços de água e saneamento emitem faturas mensais, o que confirma a tendência generalizada de faturação mensal na América Latina, independentemente do tipo de serviço e do método de fornecimento ou implementação de tarifa utilizado. Os únicos países com implementação agregada que não adotam periodicidade mensal no conjunto de seus municípios são Honduras e México. É interessante destacar o caso de Honduras, onde, embora a faturação mensal seja utilizada em todos os municípios quando se tarifam os serviços de forma desagregada, aproximadamente um quarto dos municípios opta por uma faturação anual quando os serviços são tarifados de maneira agregada. No México, mantém-se a coexistência de diferentes periodicidades, apesar de que, em termos percentuais, observa-se um aumento considerável de frequências bimestrais e, em menor medida, anuais.

Figura 3.5. Frequência da faturação dos serviços de abastecimento de água e saneamento



Nota: A figura que representa a frequência de faturação quando o serviço é prestado de maneira agregada representa somente dados de 49 municípios. A distribuição de municípios por países é a seguinte: Bolívia: 4; Brasil: 8; Equador: 5; Guatemala: 2; Honduras: 4; México: 26.

Para que os consumidores tenham uma percepção clara de sua fatura e tarifa de água para tomada de decisões, não basta receber essa informação com frequência. É também importante que o seu consumo seja medido. Assim, podem compreender de melhor maneira como seu consumo impacta o valor total da fatura.

6 Quanto ao serviço de abastecimento de água, apenas 10 dos 530 municípios apresentam uma frequência de faturação diferente da mensal. A seguir, mostra-se a distribuição desses dez municípios por país: Colômbia (2), Guatemala (2) e México (6). Em relação ao serviço de saneamento, observa-se que 13 dos 485 municípios têm uma frequência de faturação distinta da mensal. Logo após, apresenta-se a distribuição desses treze municípios por país: Colômbia (2), Guatemala (1) e México (10).

Na América Latina ainda existe uma proporção significativa da população cujo consumo de água não é medido, o que constitui uma das grandes dificuldades para a implementação de políticas tarifárias efetivas. Essa realidade se vê refletida no fato de que numerosos municípios dos países considerados incluem tarifas para residências sem base em medição (Figura 3.6). Não obstante, é animador observar que em seis países da amostra se aplicam tarifas assim, em, ao menos, 75% de seus municípios, para ambos os serviços, e que, no Panamá e Uruguai, 100% dos municípios exercem essa prática. Na maioria dos países, quando os municípios não aplicam apenas tarifas com base em medição, observa-se uma tendência à coexistência de tarifas de ambos os tipos em distintos municípios. A exceção à tendência geral é observada na Guatemala e em Honduras, onde as tarifas de mais da metade de seus municípios não medem nada do consumo.

Ao se comparar os tipos de tarifas para os serviços nos países da amostra, observam-se diferentes tendências. Na metade dos países, não se encontram diferenças na porcentagem de municípios que adotam tarifas com base em medição do consumo. No entanto, naqueles países onde existem diferenças, como Guatemala e Honduras, registrou-se uma menor porcentagem de municípios que adotam tarifas sem medição para o serviço de saneamento, com valores de 4,5% e 0,4%, respectivamente.

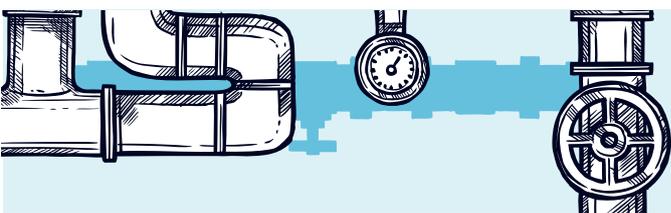
Em contrapartida, o México apresenta uma tendência oposta, com 2,1% mais de municípios que adotam tarifas sem medição para o saneamento. Além disso, observa-se uma porcentagem menor de municípios que utilizam tarifas baseadas na medição para o serviço de saneamento em países como o Brasil, Equador, Honduras e México. No entanto, a magnitude dessa porcentagem menor varia significativamente entre países, oscilando entre 1% em Honduras e 8,9% no Equador. Por outro lado, Guatemala e Bolívia alcançaram 0,9% e 21,5%, respectivamente, a mais de porcentagem de municípios que adotaram tarifas por medição de consumo para o saneamento, em comparação ao serviço de abastecimento de água.

Por último, no Brasil e na Guatemala, todos os municípios que oferecem serviços de água e saneamento com implementação de tarifa agregada têm tarifas baseadas na medição do consumo. Contudo, em se tratando de serviços tarifados de maneira agregada, observa-se que em mais de 20% dos municípios, ao menos uma parte da população tem tarifas não baseadas em medição. Em contraste, nos demais países analisados, a distribuição de tipos de tarifas por municípios é semelhante para ambas as modalidades de implementação de tarifas.

Figura 3.6. Distribuição de tipos de tarifas de abastecimento de água e saneamento segundo medição, por país (todos os estratos)



Para os países que, em sua maioria, contam com tarifas por medição de consumo, outra característica importante para se analisar é a quantidade de conexões domiciliares que tem um aparelho de medição de entrada, uma vez que, na ausência desse equipamento, a cobrança mensal se baseia em estimativas de consumo. Segundo dados dos órgãos reguladores, El Salvador, Colômbia e Panamá contam com 94%, 89% e 70% de cobertura de medição, respectivamente⁷. Não foram encontrados dados públicos para a cobertura de medição no Uruguai.

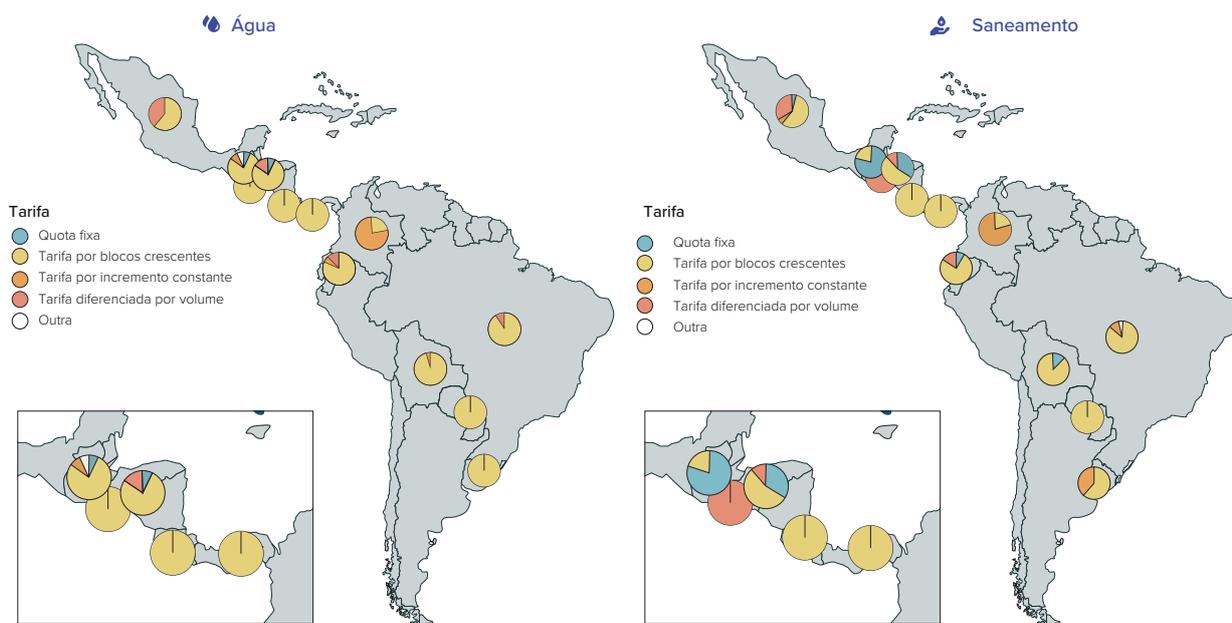


Os consumidores recebem informação sobre sua fatura com frequência, mesmo quando seu consumo não é medido

Existem semelhanças também em nível regional, no que diz respeito ao tipo de estrutura tarifária entre países e serviços. No caso dos municípios sem tarifas baseadas em medição, e com exceção do Brasil — onde 60% dos municípios paga uma quota por estimativa de consumo, as residências devem pagar uma tarifa fixa por seu consumo de água. No caso dos municípios com tarifas calculadas por medição de consumo, a grande maioria dos municípios pesquisados contam com tarifas por blocos crescentes (Figura 3.7). Para o serviço de abastecimento de água, somente na Colômbia a maioria dos municípios (78%) conta com tarifas por incremento constante, enquanto, no caso de saneamento, as estruturas por blocos crescentes é a opção predominante em 9 dos 12 países estudados⁸. Os únicos onde essa tendência não se observa são El Salvador, Guatemala e Colômbia. No primeiro, 100% dos municípios adotam uma tarifa diferenciada por volume. No segundo, há o predomínio de municípios que adotam tarifas de quota fixa, e no terceiro, convivem tarifas por incremento constante, ou seja, por blocos crescentes porém sem memória, com uma porcentagem menor de municípios que recorrem às tarifas por blocos crescentes com memória. Do mesmo modo, existe também um maior uso de tarifas de quota fixa, apesar de conter tarifas com base em medição. Assim, a distribuição de estruturas tarifárias baseadas em medição do serviço de saneamento por país difere ligeiramente entre serviços, apesar da predominância de estruturas por blocos crescentes.

Embora se trate de amostras muito pequenas, nos países onde as duas formas de tarifação — agregada e diferenciada — convivem, é importante destacar que as mesmas tendências observadas para quando os serviços são tarifados de forma separada são mantidas. As ligeiras divergências no predomínio dos tipos de tarifas podem ser atribuídas à diferença no número total de municípios considerados por país. Entretanto, o caso da Guatemala merece menção especial, uma vez que, embora nenhum município utilize tarifas volumétricas para os serviços quando tarifados de maneira desagregada, um dos municípios que oferece os serviços de água e saneamento de maneira agregada adota esse tipo de tarifa.

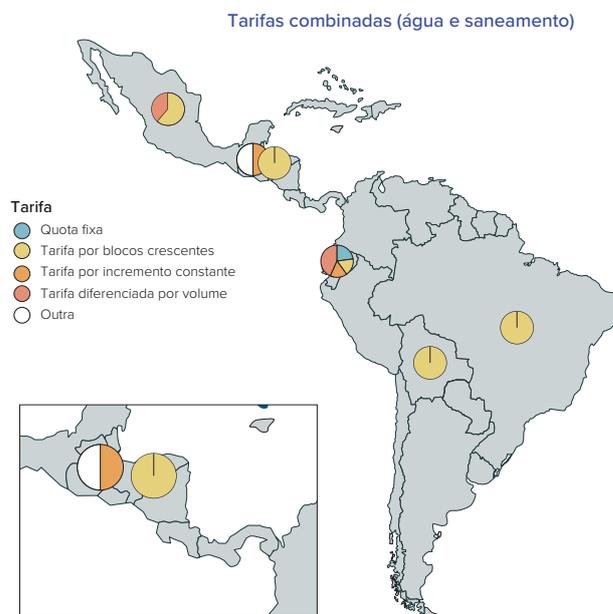
Figura 3.7. Predomínio de diferentes tipos de estruturas tarifárias por serviço



7 Administração Nacional de Aquedutos e Esgotos – Boletín Estadístico 2020 (El Salvador), Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliares – Relatório Anual 2016 (Colômbia) e Autoridade Nacional dos Serviços Públicos – Desagregação das Tarifas 2022 (Panamá). Todos os valores são médias nacionais.

8 Incluem-se na análise apenas as tarifas de abastecimento de águas residuais baseadas em medição

Outra característica geral das tarifas de ambos os serviços é o uso de tarifas em duas partes nos municípios com tarifas baseadas em medição (Figura 3.8). Todavia, observam-se algumas diferenças entre serviços: para o serviço de abastecimento de água, somente nos casos da Guatemala e do Equador, a porcentagem de tarifas em duas partes é menor do que 75% (71,4% em cada caso), enquanto no serviço de saneamento observa-se uma menor presença de tarifas em duas partes. Em Honduras e Equador, em torno de 20% de municípios que utilizavam as tarifas em duas partes para os serviços de abastecimento de água não a utilizavam para saneamento. Os encargos fixos também se eliminam em torno de 10% nos municípios do Brasil e da Guatemala. Em contrapartida, na Bolívia, para faturar o serviço de saneamento, opta-se por aplicar a tarifa em duas partes em todos os municípios, quando, para o serviço de abastecimento de água, a porcentagem era 87,5%.



Quando o consumo é medido, geralmente os municípios adotam tarifas em duas partes tanto para os serviços de água quanto aos de saneamento. Além disso, o componente variável da tarifa geralmente segue a estrutura de blocos crescentes

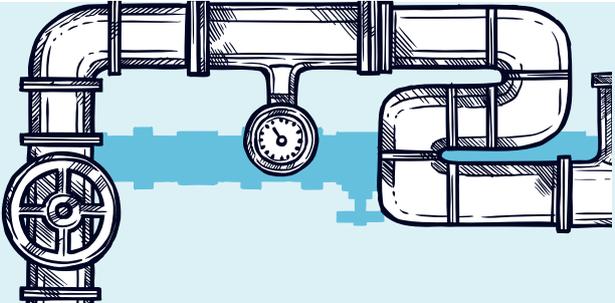
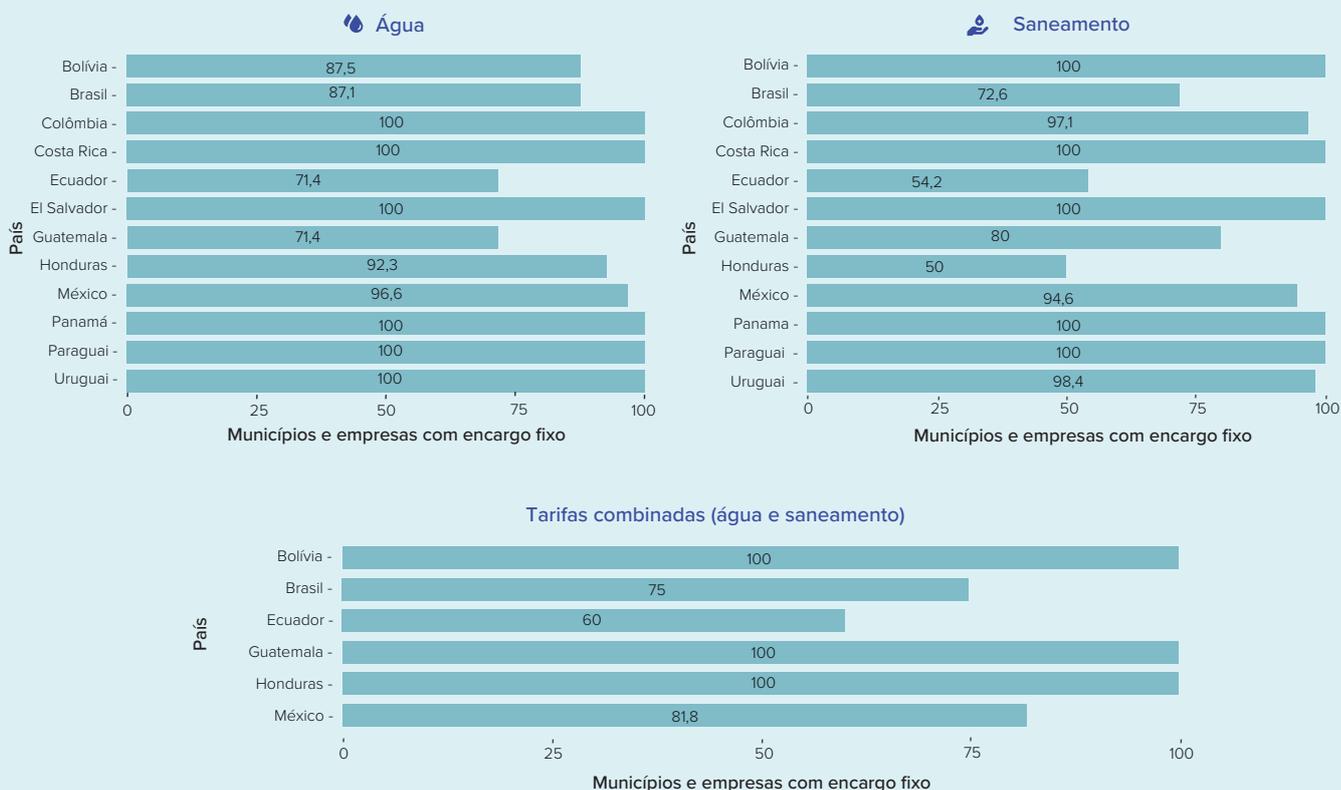


Figura 3.8. Porcentagem de tarifas em duas partes com base em medição por país, por serviço



Especificidades do serviço de saneamento na América Latina

Para terminar de descrever as características gerais das tarifas na região, nesta seção chama-se atenção sobre os conceitos de gestão de águas residuais que aqui se incluem. Os serviços de gestão em geral costumam ser o de esgoto, drenagem, e/ou tratamento de águas residuais. Como se pode observar na Tabela 3.1, a maioria dos países da região tarifam apenas o serviço de esgoto sanitário, ou, pelo menos, não especificam se estão computando outros serviços. Por essa razão, opta-se por utilizar o termo genérico “saneamento”⁹.

Apenas dois países, Brasil e México, preferem criar tarifas que cobrem, especificamente, além do serviço de esgoto, a drenagem e/ou o tratamento de águas residuais¹⁰. No Brasil, a porcentagem de municípios que adota esse tipo de tarifas é ligeiramente superior a 20%. No México, ela aumenta até 40%.

La falta de diferenciación generalizada en la facturación de la recogida y tratamiento de aguas residuales en América Latina podría atribuirse posiblemente al bajo nivel de tratamiento de aguas residuales que se registra en la región (Saravia-Matus et al., 2022). Cabe señalar que México, el país donde más municipios diferencian el tratamiento de aguas en su factura de saneamiento, también es el país que alberga la depuradora más grande y con mayor capacidad de la región (World Bank, 2018).

A falta de diferenciação generalizada na faturação do recolhimento e tratamento de águas residuais na América Latina poderia ser atribuída, possivelmente, ao baixo nível de tratamento de águas residuais registrado na região (Saravia-Matus et al., 2022). Cabe assinalar que o México, país onde mais municípios diferenciam o tratamento de águas em sua fatura de saneamento, também é o país que dispõe da maior estação de tratamento da região (World Bank, 2018).

Não obstante, cabe lembrar que os dados foram coletados com base na informação pública disponível on-line. Consequentemente, não se pode descartar a existência de casos em que as tarifas incluam as fases distintas do saneamento, sem que a informação esteja divulgada publicamente.

Tabela 3.1. Distribuição de tipos de tarifas de saneamento que os municípios adotam, segundo os serviços de saneamento cobrados

País	Saneamento	Drenaje	Tratamiento
Bolívia	100	0	0
Brasil	77,7	22,3	22,3
Colômbia	100	0	0
Costa Rica	100	0	0
Equador	100	0	0
El Salvador	100	0	0
Guatemala	100	0	0
Honduras	100	0	0
México	55,6	44,4	44,4
Panamá	100	0	0
Paraguai	100	0	0
Uruguai	100	0	0

9 Recomenda-se precaução ao se fazer generalizações sobre as tarifas de saneamento na região, devido às diferenças nos serviços que podem ser incluídos. Dessa forma, optou-se por utilizar o termo “tarifa geral” para referência exclusiva aos municípios que dispõem de tarifas baseadas em medição e onde não se incluem especificamente a drenagem e/ou o tratamento de águas residuais. Quando feita referência a esses últimos, a menção será realizada explicitamente.

10 Entretanto, é importante destacar que, em alguns países, embora os custos de drenagem e tratamento de águas residuais não sejam detalhados de maneira explícita na tarifa, devem ser considerados em separado no cálculo dos custos de referência. Um exemplo disso é a Colômbia, onde tanto os pequenos prestadores (segundo a Resolução CRA N° 825 de 2017) como os grandes prestadores (segundo a Resolução CRA N° 688 de 2014) seguem essa prática.

Tarifas de abastecimento de água na América Latina



Tarifas de abastecimento de água na América Latina

Este capítulo se concentra na descrição das tarifas¹¹ de água para usuários residenciais na amostra em estudo. Como se viu anteriormente, existe muita heterogeneidade nos sistemas tarifários, razão pelo qual nos centramos na tarifa básica¹², aquela que é aplicada à maior parte dos consumidores e que, habitualmente, costuma ser a mais elevada. Na primeira subseção, descreve-se a estrutura tarifária em cada país, mencionando o número de blocos e o tamanho do primeiro e do último bloco de consumo; também a presença e/ou peso do encargo fixo em faturas para níveis de consumo básicos. Na segunda subseção, é feita uma comparação dos valores e diferenças no montante das faturas entre a tarifa básica¹³ e as tarifas de quota fixa, aludindo à distribuição dos preços marginais das tarifas com e sem medição para determinados níveis de consumo. São comparadas também as diferenças no valor mensal entre níveis de consumo básicos para tarifas de quota fixa. Por último, como as tarifas por blocos progressivos ou diferenciadas por volume podem penalizar em maior medida as residências de maior tamanho (Pérez-Urdiales & Baerenklau, 2019; Arbués & García-Valiñas, 2020), analisa-se o impacto do tamanho da residência na fatura mensal.

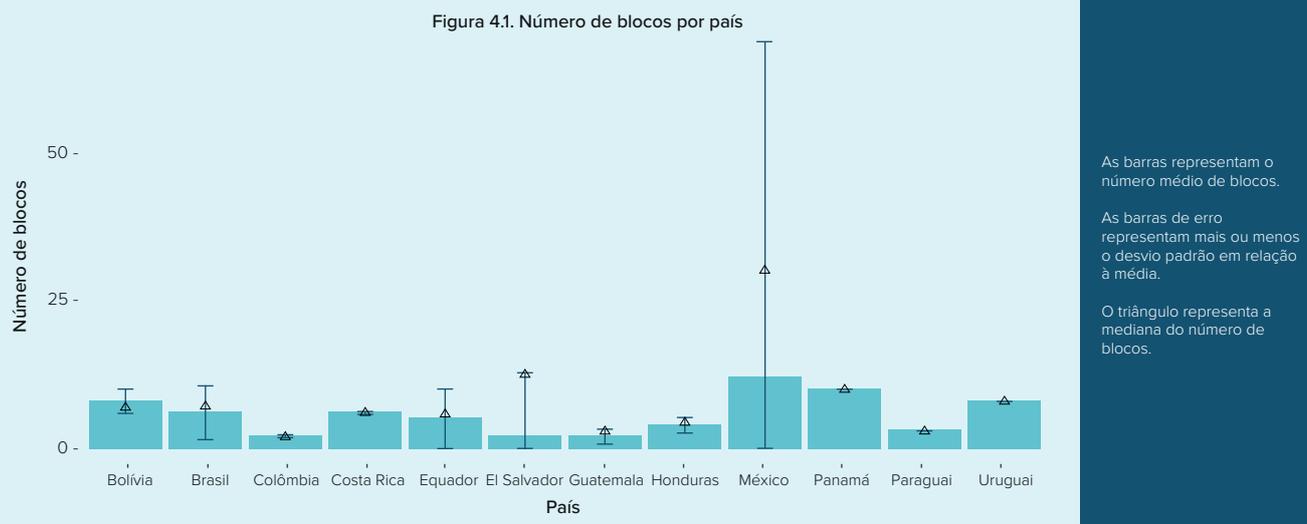
Descrição da tarifa básica

Como indicado no capítulo anterior, no caso das tarifas com medição, a tarifa básica costuma ser dividida em duas partes: um componente fixo e um componente variável. O componente fixo, em teoria, é criado para cobrir os custos da ligação à rede pública (Arbués & García-Valiñas, 2020), porém, frequentemente, depende do diâmetro do medidor. Por isso, está associada ao fluxo de serviço contratado. O componente variável, por outro lado, costuma ser definido mediante estruturas tarifárias por blocos crescentes ou diferenciadas por volume.

Estrutura e característica da tarifa básica

A respeito da quantidade de blocos tarifários para aqueles municípios em que existem estruturas tarifárias por blocos crescentes e/ou diferenciadas por volume, existe grande variabilidade em nível regional (Figura 4.1). Enquanto na Colômbia só existem dois blocos tarifários, em outros países da região, como o Panamá e El Salvador, existem, em média, mais de 10. O México é um caso à parte, onde existem, em média, 30 blocos.

Se observamos na figura 4.1 as medianas e as barras de erro, vemos duas tendências claras na região. A maioria dos países apresentam estruturas com número de blocos bastante homogêneos entre municípios. Contrariamente, em países como México e El Salvador, a metade deles apresentam estruturas com um número de blocos que está significativamente abaixo da média nacional.



11 Para permitir a comparação válida de preços entre países, todos os preços no conjunto de dados foram convertidos à paridade do poder aquisitivo (PPA). Para isso, todos os valores monetários foram divididos por seu fator de conversão PPA de 2021, segundo índice publicado pelo Banco Mundial: <https://data.worldbank.org/indicador/PA.NUS.PPPC.RF?end=2021&start=2021>

12 No caso da Colômbia, utiliza-se como base para as análises o preço relativo ao Estrato 4, pois não é beneficiário de subsídios, nem deve pagar sobrecustos. Os usuários classificados como parte do Estrato 4 recebem uma tarifa cujo preço, em princípio, corresponde ao custo da prestação do serviço definido pela empresa fornecedora

13 No caso da Colômbia, a análise se concentra na tarifa associada ao Estrato 4 — aquela que não é objeto de subsídio nem sobrecusto.

No entanto, embora essas sejam as estruturas mais comuns, existem grandes diferenças, tanto entre países como no interior de cada país (Tabela 4.1). Por exemplo, o primeiro bloco, habitualmente destinado a consumos básicos, assume valores médios que vão desde 5 m³ no Uruguai, com pouca variação dentro do país, até por volta de 30 m³ no Panamá e Guatemala, o que mostra, por sua vez, uma grande dispersão em tamanho entre municípios.

O tamanho do primeiro bloco, normalmente destinado ao consumo básico, é geralmente muito heterogêneo

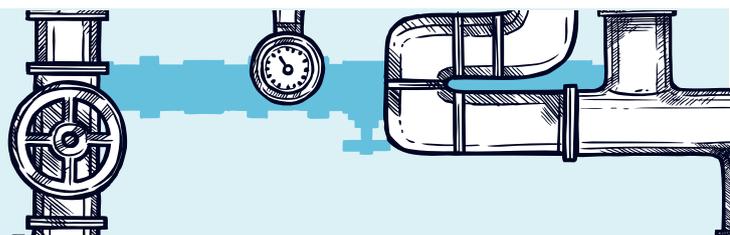


Tabela 4.1. Tabela de dados da estrutura tarifária de serviço de abastecimento de água (tarifa básica)

País	Tamanho primeiro bloco (m ³)		Ponto de corte último bloco (m ³)		Preço último bloc P ₁ (dólares PPA/m ³)		Preço último bloc P _N (dólares PPA/m ³)		Razão P _N /P ₁
	M	DE	M	DE	M	DE	M	DE	
Bolívia	13,3	6,3	134,1	99,8	0,19	0,39	1,90	1,26	10,0
Brasil	9,5	3,3	202,1	505,7	0,54	0,83	4,73	3,12	8,8
Colômbia	14,9	3,3	14,9	3,3	1,64	0,69	1,64	0,69	1,0
Costa Rica	15,0	0,0	120,0	0,0	1,14	0,05	5,44	0,37	4,9
Equador	17,2	12,8	368,6	967,5	0,34	0,41	1,07	0,95	3,1
El Salvador	9,9	0,6	489,9	70,6	0,00	0,00	3,55	0,52	∞
Guatemala	27,3	13,7	51,8	26,0	0,16	0,41	0,72	0,82	4,5
Honduras	18,8	4,4	53,3	19,6	0,20	0,29	0,79	0,55	4,0
México	8,8	6,1	154,7	141,9	0,00	0,02	14,32	14,11	∞
Panamá	30,2	0,0	756,0	0,0	0,00	0,00	1,04	0,00	∞
Paraguai	15,0	0,0	40,0	0,0	0,67	0,00	0,87	0,00	1,3
Uruguai	5,0	0,0	50,0	0,0	0,00	0,00	4,42	0,26	∞

Nota: M=média; DP = desvio padrão.

O ponto de corte que define o último bloco também assume valores médios muito diferentes ao se fazer uma comparação por país (Tabela 4.1). Assume valores médios que oscilam entre 14,9 m³ na Colômbia, e 756 m³ no Panamá, mostrando, em ambos os casos, pouca dispersão no nível de corte entre os municípios do país. Outros países mostram uma maior dispersão em nível municipal, sendo o Brasil e Equador os países com maior variação interna em termos de ponto de corte do último bloco.

Existem também profundas diferenças entre países e no interior dos países no que se refere aos preços das tarifas do primeiro e do último bloco (Tabela 4.1). No que diz respeito aos preços das tarifas do primeiro bloco tarifário, em alguns países, como México, El Salvador, Panamá e Uruguai, existe uma dotação gratuita de metros cúbicos incluso no componente fixo. Entre aqueles países onde existe preço unitário positivo no primeiro bloco, os valores médios oscilam entre 0,16 dólares PPA/m³,¹⁵ na Guatemala, e 1,64 dólares PPA/m³, na Colômbia. Quanto aos preços do último bloco, a Guatemala é o país com os preços mais baixos (0,72 dólares PPA/m³), enquanto o México registra os valores mais altos da amostra (14,32 dólares PPA/m³). No que concerne às dispersões territoriais rumo ao interior de cada país, a Costa Rica é o país com menores diferenças no preço do primeiro bloco tarifário, enquanto o Brasil é o que tem maior variabilidade entre municípios. De maneira oposta, no último bloco, são Panamá e Paraguai os países que registram menos variação interna, enquanto o México apresenta as diferenças mais críticas em nível subnacional.

14 A estrutura tarifária do Uruguai é composta por um componente fixo e um componente variável por blocos crescentes. Não obstante, o primeiro bloco de consumo (0-5 m³) e o segundo (5-10 m³) têm um custo mensal e não um preço por metro cúbico consumido.

15 Com o fim de permitir uma comparação mais confiável entre países, convertimos os valores das moedas nacionais em dólares Paridade de Poder Aquisitivo (PPA). O PPA é utilizado em comparações internacionais de níveis de preços e para avaliar se uma moeda está supervalorizada ou subvalorizada em relação a outra. Para calcular o PPA, utiliza-se uma cesta básica representativa de produtos e serviços, e seu custo é comparado em diferentes países, utilizando-se as taxas de câmbio de suas respectivas moedas. Neste documento, utilizamos a taxa de conversão proposta pelo Banco Mundial para o ano 2021.

Apesar das diferenças quanto a tamanho e preço dos blocos, a última coluna da tabela 4.1 mostra que a relação entre o preço do último bloco e o preço do primeiro registra um valor superior ou igual a 3 na maioria dos países, o que reflete a existência generalizada de um forte acréscimo na tarifa para os níveis de consumo mais altos. O México é o país onde se observa um maior aumento, uma vez que o primeiro bloco conta com um volume de água gratuito subsidiado ao se cumprir o custo fixo, e o preço do último bloco ascende a 14,32 dólares PPA/m³.

As exceções a essa tendência são Colômbia e Paraguai, onde a razão é igual ou próxima a 1. Nesses países, a penalização aplicada é baixa quando o consumo é registrado no último bloco.

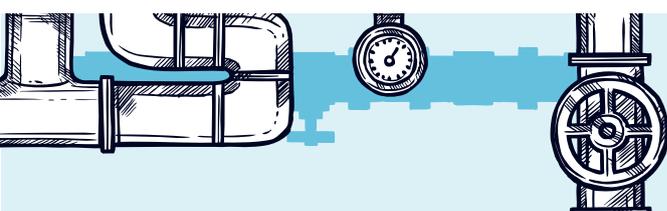
Para uma melhor compreensão do impacto da progressão dos preços nas tarifas em duas partes, propomos uma simulação em que calculamos as faturas de residências hipotéticas. Seguimos o padrão da Organização Mundial de Saúde (OMS) (2018), que defende que a quantidade mínima de água potável de que uma pessoa necessita para viver em condições dignas (consumo e higiene) e evitar riscos de saúde varia entre 50 e 100 litros diários por pessoa (l/p/d). Considerando que os preços fixos incorporam regressividade ao sistema tarifário (Suárez-Varela et al., 2015; Suárez-Varela e Martínez-Espiñeira, 2018), as tabelas 4.2 e 4.3 apresentam as faturas médias para uma família de quatro integrantes, de acordo com os diferentes níveis de consumo descritos anteriormente como padrão pela OMS (50 e 100 l/p/d), nos casos em que as tarifas têm duas partes. Isso permite medir o peso que o componente fixo tem no valor final das faturas.

Tabela 4.2. Detalhamento da tarifação mensal (dólares PPA) para uma família de quatro pessoas (50 l/p/d) entre os componentes fixo e variável

País	Consumo de 50 l/p/d						% Encargo fixo
	Componente fixo		Componente variável		Cobrança total		
	M	DE	M	DE	M	DE	
Bolívia	28,11	21,56	1,50	2,18	29,61	21,07	94,9%
Brasil	12,02	6,40	3,53	5,18	15,55	6,14	77,3%
Colômbia	4,41	1,12	7,52	3,13	11,93	3,74	37,0%
Costa Rica	5,50	0,41	6,83	0,29	12,33	0,70	44,6%
Equador	5,21	3,36	2,93	2,90	8,14	3,65	64,0%
El Salvador	4,67	0,27	0,00	0,00	4,67	0,27	100,0%
Guatemala	24,22	37,23	3,22	4,41	27,45	41,53	88,2%
Honduras	7,43	4,95	2,57	3,61	10,00	5,96	74,3%
México	7,46	5,36	0,66	1,67	8,12	5,10	91,9%
Panamá	12,56	0,59	0,00	0,00	12,56	0,59	100,0%
Paraguai	3,15	0,00	4,19	0,00	7,34	0,00	42,9%
Uruguai	8,35	2,14	8,74	0,53	17,09	2,53	48,9%

Nota: M=média; DP = desvio padrão

Quanto ao valor do componente fixo, pode-se observar uma gama de preços que oscila entre 3,15 dólares PPA, no Paraguai, e 28,11 dólares PPA, na Bolívia. É importante salientar que, com exceção do Paraguai, existe certa variabilidade em nível subnacional no valor da tarifa fixa, portanto, no valor final da fatura, sendo essa variação particularmente notória em países como Guatemala e Bolívia.



Na maioria dos países, o componente fixo constitui mais da metade da fatura referente ao serviço de água para os níveis de consumo básico

No que se refere ao peso do componente fixo na fatura, pode-se afirmar que, em geral, representa a sua maior parte (Figura 4.2). Para um consumo de 50 l/p/d, em seis países, significa, aproximadamente, 75% do valor final da fatura. Em quatro países — Colômbia, Costa Rica, Paraguai e Uruguai — representa menos do que 50%.

É importante salientar que, em quatro países — Bolívia, El Salvador, México e Panamá — o valor fixo representa mais de 90% da fatura. A situação é semelhante para consumos de residências de 100 l/p/d. No entanto, para esse nível de consumo, o valor fixo médio só representa mais de 90% da fatura em dois países (Panamá e Bolívia), enquanto o número e os nomes dos países onde representa menos do que 50% se mantêm, acrescentando-se Equador à lista. É também relevante destacar que, nas tarifas do Panamá e El Salvador, o componente fixo inclui o direito a um consumo mínimo: os primeiros metros cúbicos de consumo nesses países implicam um componente variável igual a 0 dólares PPA.

Figura 4.2. Distribuição de encargos fixos e variáveis em faturas mensais de consumos de 50 e 100 l/p/d



Tabela 4.3. Detalhamento da tarifação mensal (dólares PPA) para uma família de quatro pessoas (100 l/p/d) entre os componentes fixo e variável

País	Consumo de 100 l/p/d						
	Componente fixo		Componente variável		Cobrança total		% Encargo fixo
	M	DE	M	DE	M	DE	
Bolívia	28,11	21,56	2,94	4,38	31,05	19,79	90,5%
Brasil	12,02	6,40	10,61	9,32	22,63	8,49	53,1%
Colômbia	4,41	1,12	15,04	6,27	19,45	6,80	22,7%
Costa Rica	5,50	0,41	13,66	0,58	19,16	0,99	28,7%
Ecuador	5,21	3,36	6,02	5,29	11,23	5,38	46,4%
El Salvador	4,67	0,27	0,91	0,29	5,58	0,02	83,7%
Guatemala	24,22	37,23	3,54	4,57	27,76	41,4	87,3%
Honduras	7,43	4,95	2,98	4,24	10,82	6,07	68,7%
México	7,46	5,36	2,98	3,42	10,44	5,97	71,5%
Panamá	12,56	0,59	0,00	0,00	12,56	0,59	100,0%
Paraguai	3,15	0,00	8,32	0,00	11,47	0,00	27,5%
Uruguai	8,35	2,14	10,49	0,63	18,84	2,61	44,3%

Nota: M = média; DP = desvio padrão.

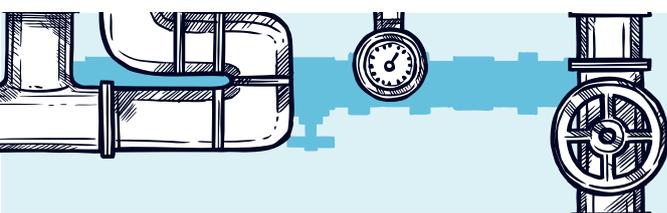
Esses resultados sinalizam que as estruturas tarifárias, na maioria dos países, exibem elementos de regressividade ao serem aplicados aos níveis de consumo analisados, o que, por sua vez, pode desincentivar a economia de água nessas faixas de consumo¹⁶. (Hoque e Wichelns, 2013). Os consumidores dessas residências dispõem de capacidade e incentivos limitados para fazer um uso racional de água e para controlar suas faturas, pois a maior parte delas corresponde a encargos fixos, desvinculados do consumo. Por outro lado, na Colômbia, Costa Rica e no Paraguai, o componente que mais influi no valor total da fatura é o variável, o que outorga aos consumidores maior controle sobre seus gastos mensais. No caso particular do Uruguai, mesmo que o encargo fixo tenha uma relevância relativamente baixa para ambos os níveis de consumo estudados, é importante destacar que se aplica um encargo mensal para consumos de até cinco metros cúbicos, inclusive se não se registra consumo algum. Do mesmo modo, nesse país, o segundo bloco de consumo, que abrange, desde 5 m³ até 10 m³, é também mensal, independentemente de o consumo registrado ser de 6 m³ ou 9 m³.

Comparação da tarifa básica segundo o nível de consumo e com a tarifa de quota fixa

Em relação à estrutura tarifária em duas partes, identificou-se que, embora a parte volumétrica represente uma porcentagem reduzida na maioria dos países, existe uma variabilidade significativa entre eles, quando se compara o componente variável associado a cada nível de consumo (50 e 100 l/p/d). Ao se realizar uma comparação da parte variável para ambos os níveis de consumo, observa-se que apenas na Guatemala e em Honduras, o valor não chega ao dobro, enquanto no México chega, inclusive, a se quadruplicar. O caso do Panamá merece menção especial, porque em nenhum dos cenários se fatura o componente volumétrico.

Avançando no impacto da progressão dos preços, a Tabela 4.4 reproduz o exercício anterior em tarifas por blocos crescentes e diferenciadas por volume. Além disso, inclui-se, na comparação, a fatura nos casos de tarifas sem medição, nas quais se cobra uma tarifa de quota fixa independentemente do nível de consumo. O objetivo desse exercício é analisar que tipo de tarifa é mais acessível para famílias que consomem quantidades básicas do recurso. Contudo, é importante assinalar que os resultados não necessariamente se aplicam à residência típica em cada município, uma vez que as quantidades básicas utilizadas nos cenários hipotéticos desse estudo não coincidem, necessariamente, com o consumo médio por residência ou indivíduo. Quanto às faturas mensais, medidas em dólares PPA, observa-se uma grande variabilidade nos preços finais que os consumidores pagam nos diferentes países, para ambas as modalidades de tarifação. No caso das famílias com tarifa de quota fixa, os valores oscilam entre 0,7 dólares, na Colômbia, e 59,1 dólares, no México. Para as famílias com consumo medido, observam-se diferenças significativas, tanto para um consumo de 50 l/p/d como para um de 100 l/p/d. Os extremos em ambos os casos são atingidos por El Salvador, com a fatura mais econômica (4,6 e 5,6 dólares PPA, respectivamente) e a Bolívia, com a fatura mais elevada (26,5 e 28,5 dólares PPA, respectivamente).

Entre os países que adotam tarifas por quota fixa, as faturas resultantes são, em média, mais altas do que as calculadas com base na medição do consumo. Todavia, há exceções para essa tendência. Na Colômbia, por exemplo, a fatura resultante de uma tarifa por quota fixa é significativamente menor que a fatura calculada com base em medição para os consumos considerados nesta análise. Na Guatemala, a tarifa por quota fixa também acaba sendo mais acessível para ambos os níveis de consumo. No caso do Brasil, o valor da fatura por quota fixa é 29% menor que a fatura para um consumo de 100 l/p/d, porém 15% maior que a fatura de um consumo de 50 l/p/d.



A fatura de água de uma família de 4 integrantes com consumo básico é geralmente mais acessível nas tarifas baseadas em medição

Os resultados mostram também que há países onde inexistem diferenças substanciais nos valores mensais entre os dois níveis de consumo, quando se adota uma tarifa baseada em medição. Esse é o caso do Panamá, onde a fatura por um consumo de 50 l/p/d é igual à fatura por um consumo de 100 l/p/d, ou da Bolívia, onde a fatura para um consumo de 100 l/p/d é 7 % maior que a de 50 l/p/d. Cabe ressaltar que a Bolívia é o país com as faturas mensais mais elevadas (em dólares PPA), tanto para consumos diários equivalentes a 50 l/p/d como para 100 l/p/d em residências com quatro moradores. Em outros casos, mudanças menores dentro dos limites de quantidades mínimas de água diária necessária levam a mudanças relativas acentuadas nos valores da fatura. Em países como Costa Rica, Brasil, Colômbia e Equador, as diferenças entre as faturas de consumos medidos ascendem a mais de 30%. Dentre esses países, a Colômbia é o caso com maior divergência, pois as famílias com um consumo médio de 100 l/p/d pagam 39% mais do que aquelas com um consumo médio de 50 l/p/d.

¹⁶ Por exemplo, no caso do Panamá, observa-se um consumo médio de água diário por pessoa de 370 litros, quantidade que duplica a média internacional de consumo (IDAAN, 2017). Cabe a possibilidade de que a estrutura tarifária que contempla um encargo fixo que inclui o direito a um consumo de 30 m³ mensais não estar enviando sinais suficientes de preço para incentivar a conservação da água.

Adicionalmente, a tabela 4.4 sugere que, dentro dos países, o valor das faturas é mais homogêneo entre municípios que contam com tarifas baseadas em medição em relação aos que dispõem de quotas fixas. Bolívia e Guatemala são os países onde as faturas sujeitas a tarifas que medem o consumo apresentam maior homogeneidade entre municípios.

Tabla 4.4. Cobrança mensal (dólares PPA¹⁷)

País	100 l/p/d		50 l/p/d		Cuota Fija		Cambio % Cuota Fija – 50 l/p/d	Cambio % Cuota Fija – 100 l/p/d	Cambio % 100 l/p/d – 50 l/p/d
	M	DE	M	DE	M	DE			
Bolívia	28,48	19,75	26,54	21,33	55,28	28,47	-52,0%	-48,5%	-6,8%
Brasil	22,13	9,30	14,58	6,56	17,06	4,64	-14,5%	29,8%	-34,1%
Colômbia*	19,45	6,80	11,93	3,74	0,70	-	1610,4%	2688,9%	-38,7%
Costa Rica	19,16	0,99	12,33	0,70	31,32	0,73	-60,6%	-38,8%	-35,6%
Ecuador	10,38	5,33	6,95	3,78	26,03	40,62	-73,3%	-60,1%	-33,0%
El Salvador*	5,58	0,02	4,67	0,27	8,23	-	-43,2%	-32,2%	-16,2%
Guatemala	13,26	11,75	11,89	12,06	14,28	22,68	-16,7%	-7,1%	-10,4%
Honduras	10,21	6,30	9,19	6,31	16,82	27,55	-45,4%	-39,3%	-9,9%
México	11,28	7,33	8,29	5,09	59,10	76,76	-86,0%	-80,9%	-26,5%
Panamá	12,56	0,59	12,56	0,59	-	-	-	-	0,0%
Paraguay	11,47	0,00	7,34	0,00	-	-	-	-	-36,0%
Uruguay	18,84	2,61	17,09	2,53	-	-	-	-	-9,3%

Nota: M=media; DE=desviación estándar.

*Muestra insuficiente de tarifas de cuota fija

Nota-se que as tarifas sem medição implicam que, se calculássemos o preço unitário associado a diferentes níveis de consumo, dividindo a quota fixa entre esses, as primeiras unidades de consumo teriam preços unitários mais elevados, que diminuiriam à medida que se consumisse. Nesse contexto, não existe incentivo para a conservação da água, ao passo que, no caso das tarifas por blocos crescentes e/ou tarifas por incremento constante, o preço unitário aumenta à medida que se consome mais quantidade do recurso.

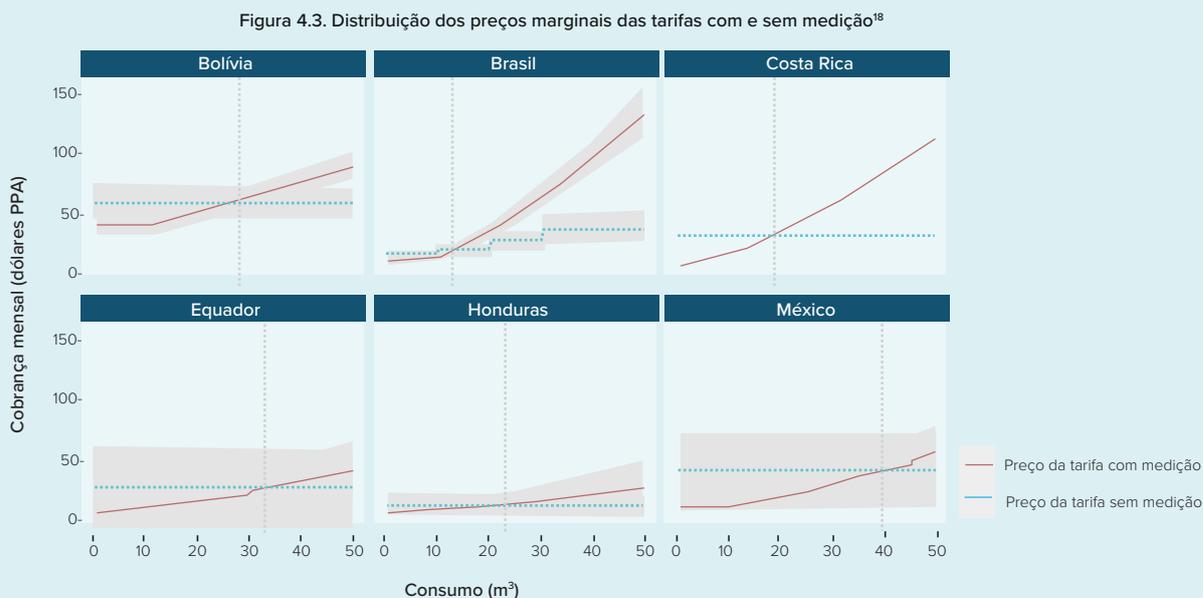
Além disso, como mencionado no Capítulo 3, na América Latina há um número elevado de municípios onde coexistem as tarifas com e sem medição. Nesses municípios, diferentes residências estão pagando preços muito diversos pelo mesmo serviço. Por exemplo: no caso das tarifas sem medição, onde se fatura por tarifa de quota fixa, os usuários recebem faturas de mesmo valor periodicamente, enquanto as faturas dos usuários com tarifas baseadas em medição irão variar em função das unidades consumidas e a estrutura de blocos que exista em seu município para tributar o consumo.

Os dados coletados permitem avaliar essa situação comparando as faturas que seriam pagas nas residências sujeitas a tarifas sem medição e aquelas sujeitas a tarifas com medição por diferentes níveis de consumo. Para simplificar a análise, consideram-se, unicamente, os municípios onde coexistem ambos os tipos de fatura. Do mesmo modo, devido à heterogeneidade de estruturas tarifárias na região, realiza-se a análise tomando como base a tarifa básica para ambos os tipos de fatura. A Figura 4.3 mostra os valores médios e o desvio entre faturas mencionadas anteriormente, para cada país da amostra. Os gráficos nos permitem visualizar o ponto de corte em que os preços marginais dos tipos de tarifas são iguais.

O ponto de corte entre ambas as faturas se produz, em média, a um baixo nível de consumo para o Brasil (13 m³), ponto associado a uma fatura relativamente reduzida. A partir desse nível de consumo, as faturas resultantes das tarifas com medição são mais custosas do que as faturas sem medição. Na Bolívia, no Equador e México, observamos que o ponto de corte entre as faturas se produz para um nível elevado de consumo (28, 33, 39,5 m³, respectivamente), o que resulta em uma fatura superior. Essa situação implica que as residências sujeitas a tarifas sem medição pagam um preço unitário substancialmente elevado para as primeiras unidades de consumo, que são destinadas a cobrir as necessidades básicas. Essas residências onde o ponto de corte entre tipos de faturas se produz em níveis relativamente altos de consumo, estariam recebendo menos incentivos para conservar água.

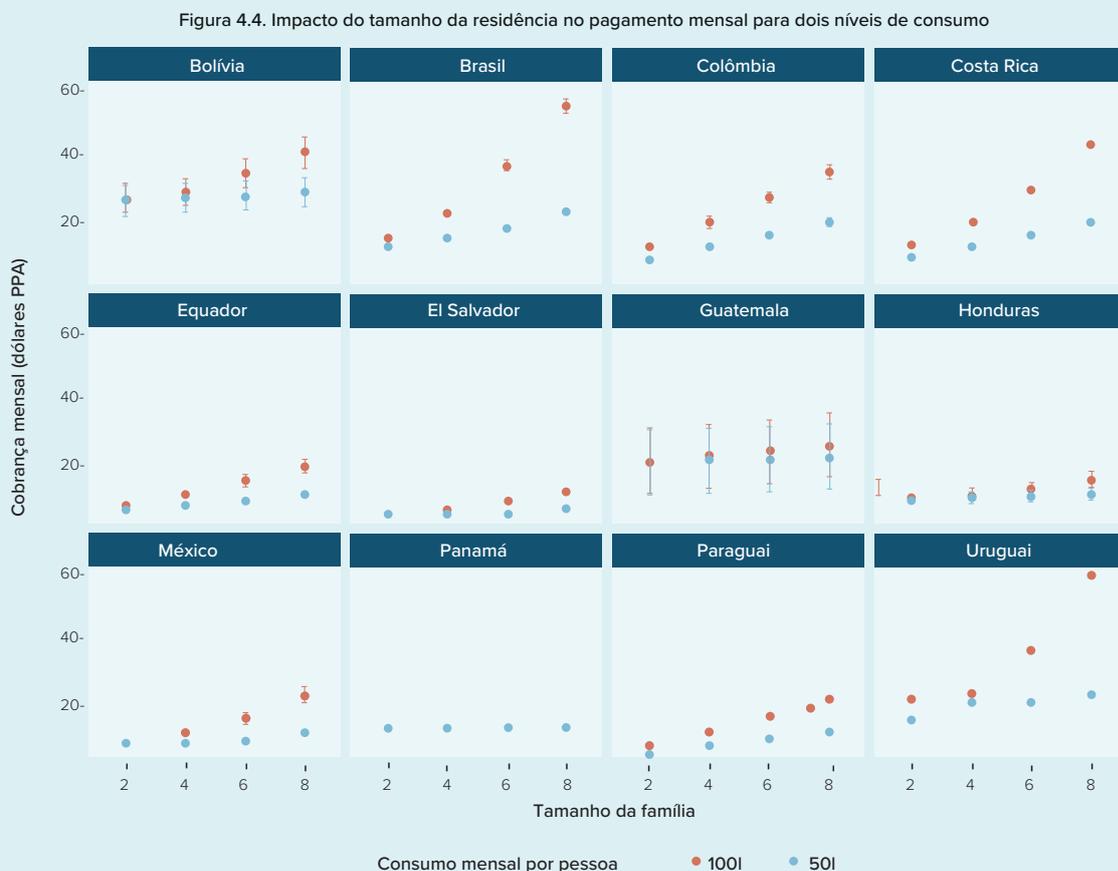
17 Los montos de las tarifas diferenciadas por volumen no coinciden con los valores presentados en las Tablas 2 y 3 debido a que se refieren a observaciones diferentes. Las tablas 4.2 y 4.3 incluyen todas las tarifas que contienen un cargo fijo y un cargo volumétrico (tarifa en dos partes), mientras que la tabla 4.4 solo considera observaciones con estructuras tarifarias por bloques crecientes y volumétricas, independientemente de si tienen o no cargo fijo.

Entretanto, esse resultado deve ser lido em conjunto com os comentários sobre a porcentagem que o encargo fixo representa nas faturas com medição para níveis de consumo básicos.



O impacto do tamanho da residência na fatura mensal

Em alinhamento com o tópico anterior, as tarifas por blocos crescentes ou diferenciadas por volume têm como principal objetivo desincentivar o consumo excessivo de água. Porém, dado que o consumo de água na residência é influenciado pelo número de pessoas (Arbués et al., 2003), essas estruturas tarifárias podem penalizar, em maior medida, as residências de maior tamanho (Pérez-Urdiales & Baerenklau, 2019; Arbués & García-Valiñas, 2020). A Figura 4.4 mostra faturas mensais de residências hipotéticas com um número crescente de membros (duas a oito pessoas) e consumos básicos de água por pessoa (50 l/p/d versus 100 l/p/d).



18 A figura mostra os municípios onde tarifas gerais coexistem, tanto com medição como sem, o que resultou em uma exclusão de quatro países por diferentes razões. No caso do Uruguai e Panamá, foram registradas apenas tarifas com medição, ao passo que na Guatemala, embora se apresentem ambos os tipos de tarifas, essas não convivem nos mesmos municípios. Mesmo assim, no Paraguai, todas as tarifas fixas correspondem a tarifas subsidiadas e não gerais, o que também motivou sua exclusão da análise. Por último, excluem-se El Salvador e Colômbia, porque o tamanho da amostra de tarifas não baseadas em medição era pequeno demais para ser representativo.

Os dados mostram duas tendências claras na região: de um lado, em certos países como Guatemala, Bolívia e Panamá, não existem diferenças substanciais na cobrança mensal de famílias com diferentes níveis de consumo; de outro, em outros países como Uruguai, Costa Rica e Brasil, a cobrança mensal aumenta à medida que a quantidade de membros da residência e o consumo médio diário também aumentam. O Uruguai é ilustrativo dessa tendência: enquanto não existem diferenças significativas na cobrança mensal entre os tipos de residências segundo o consumo quando a quantidade de pessoas é igual a quatro ou menor, à medida que o número de membros cresce, as diferenças na cobrança mensal tornam-se expressivas, superando diferenças de 30 dólares PPA em lares com oito integrantes.

Quando a análise se volta para o interior de cada país, os dados mostram mais uma vez duas tendências claras: existem países, como El Salvador, Panamá, e Paraguai onde não se observa variação interna para nenhum nível de consumo. Em contrapartida, em países como Brasil, Guatemala e México, a variação é substancial. No Brasil e México, é especialmente alta para consumos de 100 l/p/d em residências com quatro ou mais moradores. A Guatemala, por sua vez, registra valores altos de divergência típica para os tamanhos e níveis de consumo, significando que as diferenças no valor total da fatura não dependem tanto do número de moradores, mas do município em que residam.

Tarifas de saneamento na América Latina

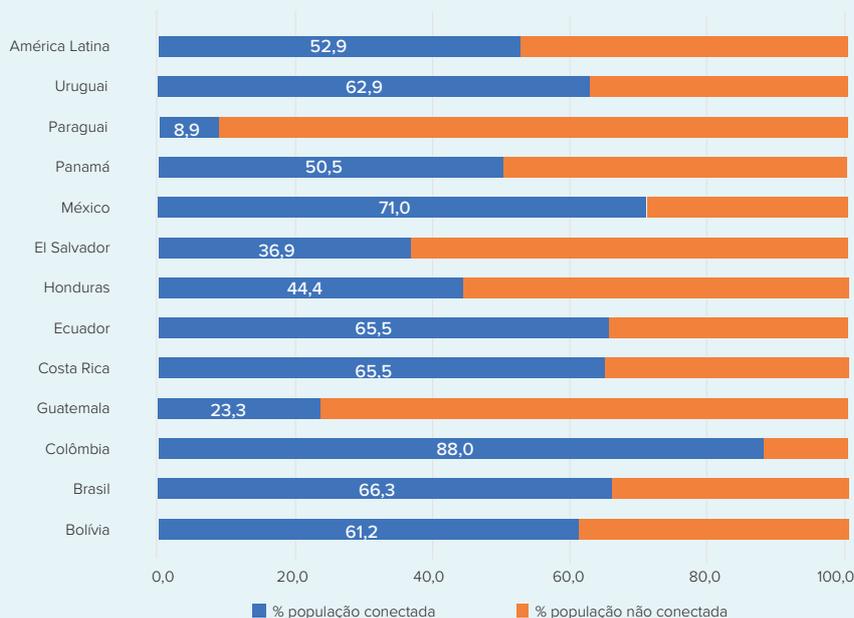


Tarifas de saneamento na América Latina

A América Latina avança — ainda que de maneira desigual — rumo ao cumprimento da meta de acesso universal ao saneamento¹⁹. Aproximadamente 89% da população tem acesso a alguma forma de saneamento básico, embora — da mesma maneira que com o serviço de abastecimento de água — exista uma diferença importante entre as zonas rurais e urbanas, com valores de 73% e 93%, respectivamente (OMS e UNICEF, 2021). Ainda assim, estima-se que apenas 66% da população está vinculada a um sistema de saneamento básico (18% em áreas rurais e 77% em áreas urbanas). Tal como mostra a Figura 5.1, a diferença em porcentagem de população vinculada ao sistema de saneamento básico nos países da amostra oscila entre 88,03% na Colômbia e 8,87% no Paraguai.

Atualmente, o principal problema da região em matéria de saneamento se relaciona com o tratamento de águas residuais: são tratadas apenas entre 30 e 40% das águas residuais coletadas na região (FAO, 2017; Saravia-Matus et al., 2022). Essas cifras são baixas, dado o alto nível de concentração urbana da região. Contudo, os níveis de gestão e tratamento de águas residuais variam significativamente, tanto entre países como dentro dos países (Rodríguez et al., 2020; Lentini, 2015).

Figura 5.1. Porcentagem da população vinculada a um sistema de saneamento básico em países da amostra²⁰



Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da UN-Habitat e OMS (2021).

Para se atingir as metas de qualidade e cobertura do serviço de saneamento e o manejo seguro de águas residuais impostas pelos ODS, é necessário um esforço financeiro maior. Segundo estimativas, o investimento necessário para que a região cumpra os ODS relacionados ao saneamento superaria USD 126 milhões entre 2016 e 2030. Desse valor, por volta de três quartos seriam destinados a zonas urbanas e o resto, a zonas rurais (Martín-Hurtado e Nolasco, 2017).

Em um cenário de pressões financeiras crescentes, as tarifas de saneamento se apresentam como ferramenta importante para apoiar os programas públicos e garantir a sustentabilidade financeira dos serviços. Se essas tarifas são elaboradas de maneira adequada e são transparentes, podem ajudar o consumidor a compreender a importância do saneamento e a necessidade de investir e manter os sistemas em bom estado para proteger a saúde pública e o meio ambiente (Leflaive e Hjort, 2020).

Entretanto, na América Latina, as tarifas de saneamento muitas vezes se compõem de uma maneira que não reflete a estrutura real dos custos do serviço (Arbués García-Valiñas, 2021), fazendo com que o consumidor deduza, de maneira errônea, que o saneamento é um serviço de baixo custo ou pouco relevante, o que pode resultar em uma falta de investimento no serviço, dificultando o cumprimento de metas importantes como as ODS 6.2 e 6.3. Em alguns municípios do Brasil, por exemplo, as tarifas de saneamento são uma porcentagem da conta de água potável (Donoso e Sanin, 2020), por se entender que apenas parte do consumo total da água chega ao sistema de tratamento de águas residuais, o que pode dar a entender que o custo do serviço é menor.

19 O nível de cobertura nas zonas urbanas é estimado em 90%, com uma brecha de nove pontos percentuais em relação ao nível de cobertura em zonas rurais.

20 Os dados foram coletados em anos distintos. Bolívia Brasil e Panamá, 2019; Colômbia, Costa Rica e Paraguai, 2018; Honduras em 2015; Equador e El Salvador, 2012; Guatemala, 2011; México, 2010. Os dados do Uruguai foram extraídos de La Diaria (2018), porque não constam dados oficiais.

Este capítulo descreve as tarifas de saneamento nos 12 países da América Latina que fizeram parte desse estudo. Na primeira seção, comparam-se as tarifas de abastecimento de água e saneamento entre países. Na segunda seção, realiza-se uma comparação do custo do serviço de saneamento para uma residência de quatro pessoas em função de dois níveis de consumo mensal: 50 e 100 l/p/d. Essa comparação é realizada levando-se em consideração diferentes tipos de tarifas. No primeiro cenário, examina-se o custo do serviço de saneamento para uma residência de quatro pessoas, considerando-se níveis de consumo mensal equivalentes a 50 e 100 l/p/d. Nesse caso, analisa-se o esforço econômico das residências em duas situações: quando os serviços de água e saneamento são tarifados de maneira conjunta e quando são tarifados separadamente, o que permite isolar a tarifa específica do serviço de saneamento. No segundo cenário, comparam-se as tarifas baseadas em medição e aquelas de quota fixa não baseadas em medição..

Comparação entre tarifas de saneamento e tarifas de abastecimento de água

No capítulo anterior, realizou-se uma análise detalhada das tarifas do serviço de abastecimento de água na região. Nesta seção, busca-se oferecer uma comparação entre os serviços de água e saneamento. Para tal, manteve-se a ordem de classificação utilizada previamente, dividindo as tarifas em dois tipos: aquelas baseadas na medição do consumo e as tarifas de quota fixa. Dessa maneira, será possível realizar uma análise comparativa de ambos os serviços e sua relação com o tipo de tarifa aplicado.

Como mencionado no capítulo 3, a existência de diferenças significativas no nível de clareza sobre os elementos cobrados nas tarifas de saneamento dos distintos países e municípios requer precaução ao se fazer generalizações. Neste capítulo optou-se por utilizar a tarifa básica do serviço de saneamento²¹ como base para a comparação das tarifas baseadas na medição do consumo. Por outro lado, na seção onde se comparam as faturas de quota fixa de ambos os serviços, as tarifas de saneamento que incluem, especificamente, a drenagem e/ou tratamento de águas residuais são, sim, analisadas.

É importante apontar que, em ambos os cenários, a área de estudo se limita aos municípios onde os dois serviços têm o mesmo tipo de tarifa.

Com base em medição diferenciadas por volume e/ou blocos crescentes

Como descrito no Capítulo 3, a tarifa baseada em medição do serviço de saneamento para usuários domésticos habitualmente inclui um componente fixo e outro variável, como acontece com os serviços de água. Segundo Arbués & García-Valiñas (2020), o componente fixo se estabelece para cobrir os custos de conexão à rede de saneamento, porém os critérios utilizados para fixar o valor desse encargo variam em toda a região. Em algumas empresas, o encargo fixo inclui um volume de consumo básico sem cobrança adicional conhecida como consumo “mínimo”. Esse é o caso para todos os municípios analisados no Panamá. Em outros casos, o encargo fixo é baseado na disponibilidade do serviço e não atribui direito a nenhum nível de consumo. Nessa última categoria, algumas empresas estabelecem o montante do encargo fixo em função do diâmetro de adução do esgoto sanitário.

A Tabela 5.1 mostra a razão entre os encargos fixos médios do serviço de abastecimento de água e saneamento para faturas mensais. Nela, observa-se uma tendência clara de se estabelecerem encargos fixos menos elevados para o saneamento. O Paraguai é o único país onde o valor do encargo fixo é o mesmo para ambos os serviços. Os usuários pagam um valor menor pelo encargo fixo do saneamento em 8 dos 12 países estudados (razão maior que 1). Entre esses países, destacam-se, especialmente, o México e Panamá, com razões que apontam para encargos fixos de água que triplicam, pelo menos, aqueles associados ao serviço de saneamento. Em contrapartida, só na Costa Rica, o preço do encargo fixo do serviço de saneamento é maior do que o serviço de abastecimento de água, embora a diferença entre ambos seja pequena (razão aproximada de 1).

Esses resultados parecem desafiar a lógica econômica convencional (García-Valiñas & Arbués, 2021). Geralmente, o serviço de saneamento tende a ser mais caro que o de fornecimento de água, quando se realiza o tratamento e a disposição adequada de águas residuais. Esses processos requerem infraestrutura e tecnologia específicas, o que pode acarretar custos maiores que os necessários para a produção e distribuição de água potável. No entanto, na América Latina, a situação parece ser diferente. Existe a possibilidade de que essa aparente discrepância esteja relacionada ao fato de os encargos fixos incluídos na tarifa básica de saneamento não cobrarem, especificamente, os custos associados ao transporte e tratamento das águas residuais. É possível também que as tarifas de saneamento não incluam os preços para manutenção na infraestrutura do serviço. Esse fenômeno, ademais, suscita algumas dúvidas sobre a estrutura de custos e tarifas na região e sugere a necessidade de uma análise mais aprofundada, a fim de se compreender por que essa diferença existe, bem como quais implicações ela tem para os usuários e a sustentabilidade dos serviços de saneamento.

21 Entende-se por tarifa geral de saneamento aquela que especifica a cobrança do esgoto sanitário, mas não menciona se cobra a coleta ou o tratamento de águas residuais.

Tabla 5.1. Razão entre encargo fixo médio da tarifa de água/encargo fixo médio da tarifa de saneamento.

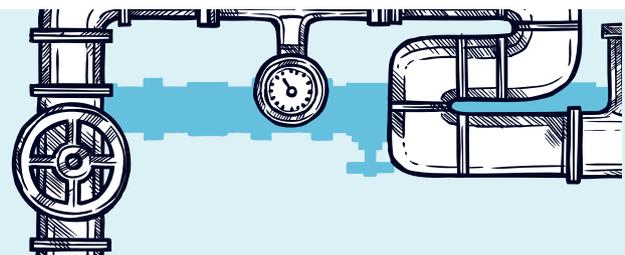
País	Água (dólares PPA)	Saneamento (dólares PPA)	Razão Água /Saneamento
Bolívia	29,18	15,28	1,9
Brasil	12,02	10,55	1,1
Colômbia	5,32	3,03	1,7
Costa Rica	5,50	6,53	0,8
Equador	5,21	2,83	1,8
El Salvador ²¹	4,67	0,00	∞
Guatemala ²²	14,29	NA	NA
Honduras	7,01	3,61	1,9
México	8,37	2,59	3,2
Panamá	12,56	3,29	3,8
Paraguai	3,15	3,15	1,0
Uruguai	8,35	3,21	2,6

do sistema de saneamento. Em outros países como a Colômbia, entretanto, se aplicam taxas ambientais que são pagas pelo vertimento de águas residuais do saneamento nas fontes hídricas.

A Tabela 5.2 compara a quantidade de blocos tarifários da tarifa básica para os serviços de água e saneamento naqueles municípios que têm estruturas tarifárias por blocos crescentes e diferenciadas por volume. Quanto à estrutura tarifária por blocos de consumo, observam-se duas tendências predominantes na região: estabelecer o mesmo número de blocos médios para ambos os serviços ou estabelecer mais blocos para o serviço de abastecimento de água. Entre os países que seguem a primeira opção, encontram-se a Colômbia, Costa Rica, Equador, Paraguai e Uruguai. Brasil, El Salvador, Honduras, México e Panamá são exemplos de países que adotam a estratégia de ter mais blocos para o serviço de abastecimento de água.

Nos países que optam por estruturas mais simples para o serviço de saneamento, as diferenças entre serviços nem sempre são marcadas. No Brasil e Honduras, por exemplo, a diferença no número de blocos entre a água e o saneamento é mínima. Em contraste, no resto dos países, reduz-se aproximadamente à metade, o número de blocos para o saneamento, em comparação com a água. Bolívia e Guatemala se destacam como os únicos países que apresentam um número maior de blocos para o serviço de saneamento em comparação com a água.

As diferenças nas estruturas tarifárias entre o serviço de água e o de saneamento são maiores em relação ao preço dos blocos do que ao seu número ou tamanho



Ao analisar o número de blocos de consumo para o serviço de saneamento dentro dos países, é possível observar uma maior homogeneidade em comparação com o serviço de abastecimento de água. Países como Colômbia, Costa Rica, El Salvador, Panamá e Paraguai registram uma ausência total de variação no número de blocos de consumo para o serviço de saneamento. Inclusive, no caso do México, onde se registra uma alta variabilidade interna para o saneamento, essa é significativamente menor, em comparação à registrada para as tarifas de abastecimento de água.

22 Em El Salvador, as tarifas de saneamento baseadas em medição têm encargos fixos de 0 dólares PPA.

23 Esclarecemos que, no caso da Guatemala, não se incluem dados porque no país não são adotadas tarifas volumétricas ou blocos progressivos para o serviço de saneamento.

Tabela 5.2. Comparação entre o número de blocos das estruturas tarifárias de saneamento e de água

País	Número de blocos Saneamento		Número de blocos Água		Comparação
	Média	DE	Média	DP	Saneamento-Água
Bolívia	7,5	1,9	5,7	2,9	1,8
Brasil	6,0	1,5	7,2	4,6	-1,2
Colômbia	2,0	0,0	2,0	0,0	0,0
Costa Rica	6,0	0,0	6,0	1,2	0,0
Equador	5,9	5,5	5,9	5,4	0,0
El Salvador	11,0	0,0	22,6	3,1	-11,6
Guatemala	5,0	NA	3,4	1,3	1,6
Honduras	4,0	1,3	4,2	1,1	-0,2
México	27,9	54,1	45,6	70,9	-17,7
Panamá	4,0	0,0	10,0	0,0	-6,0
Paraguai	3,0	0,0	3,0	0,0	0,0
Uruguai	8,0	0,0	8,0	0,0	0,0

A Tabela 5.3 oferece uma comparação do tamanho e preço médio do primeiro bloco de consumo, e o ponto de corte do último bloco para os serviços de saneamento e água nos países da região. Em termos de tamanho dos blocos de consumo, observa-se que, em quatro países (Colômbia, Costa Rica, Paraguai e Uruguai), o ponto de corte do último bloco e o tamanho do primeiro são idênticos entre serviços (razão igual a 1), o que poderia indicar que se consideram os primeiros níveis de consumo em água e saneamento igualmente essenciais e prioritários para usuários. Além disso, essa semelhança em tamanho do primeiro bloco pode refletir a importância de se garantir o acesso básico aos serviços de água e saneamento para todas as residências, independentemente do consumo. Em outros países, como o Brasil e El Salvador, a diferença em tamanho do primeiro bloco entre serviços é insignificante. No entanto, Bolívia, Equador e Guatemala apresentam um tamanho no primeiro bloco maior que o serviço de abastecimento de água (razão menor que 1), enquanto Honduras e México optam pela estratégia contrária. A diferença em tamanho do primeiro bloco pode ser atribuída a diversos fatores e um dos possíveis motivos é que nem todo o consumo de água é destinado ao saneamento, o que justifica a definição de um bloco menor para os serviços de saneamento.

O ponto de corte do último bloco é referente à quantidade de consumo de água ou saneamento a partir do qual se aplica a tarifa mais alta. A esse respeito, quando os países não estabelecem o mesmo ponto de corte do último bloco para ambos os serviços, o mais habitual, em nível regional, é que sejam fixados pontos de corte mais altos para saneamento (razão menor que 1). Isso é observado no Equador, El Salvador, Bolívia, Guatemala e México. Há diferenças, porém, entre países: no Equador e em El Salvador, as variações não são substanciais, mas na Guatemala, o valor do ponto de corte para saneamento duplica o estabelecido para água. Entre os três países onde o último bloco tem um ponto de corte menor para o serviço de saneamento, as diferenças entre serviços são muito mais perceptíveis. Em Honduras, a diferença não é muito acentuada, porém, no Brasil, o ponto de corte para o serviço de abastecimento de água, em média, é fixado em um valor quase três vezes maior que no serviço de saneamento. A discrepância é maior no Panamá, onde a diferença na razão é ainda mais pronunciada, alcançando um valor superior a 13, o que evidencia uma clara desigualdade entre políticas tarifárias para ambos os serviços.

A informação relacionada ao tamanho do primeiro e último bloco (as duas primeiras colunas da Tabela 5.3) é relevante quando analisada junto ao número de blocos (Tabela 5.2). Um caso de destaque é El Salvador, onde o serviço de saneamento apresenta, em média, a metade dos blocos de consumo, em comparação ao serviço de abastecimento de água. Contudo, é interessante notar que o ponto de corte e o tamanho do primeiro bloco são muito semelhantes, entre ambos os serviços, com uma proporção muito próxima a 1. Como resultado, nesse país, os blocos intermediários para o saneamento têm um tamanho substancialmente maior que os do serviço de abastecimento de água.

Ademais, as diferenças tarifárias dos dois serviços são mais importantes em termos de preço do que tamanho dos blocos. Em alguns países, como El Salvador, Panamá e Uruguai, aloca-se uma quantidade gratuita de metros cúbicos para corresponder ao encargo fixo. Esse volume cobre o consumo do primeiro bloco. À exceção desse caso, em todos os países e para ambos os blocos, observa-se que o preço por metro cúbico é menor para o serviço de saneamento. Entretanto, a diferença de preço entre serviços não é homogênea entre países. Na Colômbia e Costa Rica, a diferença de preço é muito pequena em ambos os blocos. No México, ao contrário, apesar de um aumento do primeiro bloco em tamanho, o preço por metro cúbico é a metade do preço da água; e a razão atinge o valor de

34,93 para o último bloco. As diferenças de preço entre serviços também são importantes na Bolívia, onde o preço do primeiro bloco do serviço de abastecimento de água triplica em relação ao de saneamento e quase o duplica no último bloco. O caso do Panamá também se destaca, pois não apenas reduz significativamente o ponto de corte do último bloco para saneamento, mas em comparação com o serviço de abastecimento de água, oferece esse nível de consumo a um preço significativamente mais baixo.

O preço por metro cúbico no primeiro e no último bloco de consumo é, de maneira geral, menor no serviço de saneamento



Há algumas exceções a essa tendência. No Paraguai e Uruguai, por exemplo, as estruturas tarifárias são idênticas entre serviços, pelo menos no que se refere a tamanho e preço médio do primeiro e do último bloco de consumo. No caso de El Salvador, apesar da grande semelhança entre o tamanho dos blocos (razão próxima de 1), não se pode fazer uma comparação de preços com o serviço de abastecimento de águas, devido ao fato de que são tarifadas utilizando-se encargos fixos por blocos de consumo de água sem memória.

Tabela 5.3. Comparação do tamanho e preço do primeiro e do último bloco das estruturas tarifárias de saneamento e água

País	Razão Água/Saneamento Tamanho do primeiro bloco	Razão Água/Saneamento do ponto de corte último bloco	Razão Água/Saneamento Preço do primeiro bloco	Razão Água/Saneamento Preço do último bloco
Bolívia	1,13	0,83	3,17	1,84
Brasil	1,01	2,95	1,70	1,10
Colômbia	1,00	1,00	1,09	1,09
Costa Rica	1,00	1,00	1,07	1,07
Equador	1,13	0,97	1,94	1,84
El Salvador	0,99	0,98	NA	NA
Guatemala	1,36	0,43	1,78	1,95
Honduras	0,84	1,16	1,16	1,76
México	0,83	0,88	2,00	34,93
Panamá	1,00	13,33	NA	4,73
Paraguai	1,00	1,00	1,00	1,00
Uruguai	1,00	1,00	NA ²⁴	1,00

Nota: Valores NA para o Panamá e Uruguai são devido ao preço do primeiro bloco ser 0 PPA para água e saneamento. Valores NA para El Salvador são devido à estrutura das tarifas de saneamento se basear em encargos fixos por blocos e sem memória.

Os dados apontam que na região da América Latina, no caso das tarifas em duas partes baseadas na medição de água potável consumida, os usuários tem um custo menor para o serviço de saneamento, em comparação ao serviço de abastecimento de água. O menor custo é produto da combinação de encargos fixos menos numerosos e preços mais baixos para dois blocos-chave de consumo: o primeiro, em que se costuma estabelecer um tamanho que cubra um consumo básico, e o último bloco, em que se registra o maior preço da parte volumétrica da tarifa (nos casos de tarifas de blocos crescentes e tarifas por incremento constante).

Com quota fixa e sem medição

A utilização da tarifa por quota fixa como método de faturação nos serviços de saneamento em municípios sem medição de consumo é uma estratégia pouco usada na região. Apesar de sua presença em 9 países da amostra, apenas 6,22% dos municípios analisados utilizam essa estrutura tarifária.

De uma perspectiva econômica, seria esperado que o serviço de saneamento tivesse um custo superior ao de água para poder cobrir os gastos associados, pois o tratamento de águas residuais por métodos avançados costuma implicar maiores custos (García-Valiñas & Arbués, 2021). Todavia, em seis países onde existe esse tipo de faturação para ambos os serviços (dos nove pesquisados nesse estudo), os usuários pagam menos pelo serviço de saneamento do que pelo de água (razão maior que 1).

24 Note-se que a estrutura tarifária do Uruguai para o serviço de saneamento, à semelhança da estrutura para o fornecimento de água, é composta de um encargo fixo e um componente variável por blocos progressivos. Os dois primeiros blocos, que compreendem 10 m³, são faturados mediante encargos mensais, ao invés de metros cúbicos. Para este estudo, tais encargos são considerados como parte do encargo fixo da tarifa. Não obstante, convém salientar que o montante desses blocos é idêntico, tanto para o serviço de abastecimento de água quanto para o de saneamento.

Portanto, esses resultados poderiam mostrar que as estruturas tarifárias não estão incorporando o custo da aplicação de métodos avançados para o tratamento de águas residuais.

A Tabela 5.4, que mostra o custo mensal das tarifas de abastecimento de água e saneamento para as residências em municípios sem medição — que faturam os serviços mediante uma tarifa de quota fixa —, apresenta uma grande heterogeneidade quanto à relação entre o custo das tarifas de quota fixa de água e saneamento. O Brasil registra a menor diferença percentual de toda a mostra, com uma razão de 1,53, o que indica que o preço da água é aproximadamente 53% mais alto do que o preço do saneamento no país. Em países como o Equador, as diferenças são muito mais pronunciadas, com razões de 5,26, o que significa que a água é cinco vezes mais cara do que o saneamento. Na Colômbia, Costa Rica e Guatemala, o saneamento é mais caro para os usuários quando se fatura mediante quota fixa. Especificamente na Guatemala, a diferença percentual entre o saneamento e a água é de 59,29%; na Colômbia, é de 131,43% e, na Costa Rica, de 70,29%.

Em alguns municípios do Brasil e México, a tarifa de saneamento inclui diferentes elementos, como a drenagem de águas residuais e/ou seu tratamento, o que afeta o custo da tarifa de quota fixa. No Brasil, quando se considera especificamente a drenagem, o valor médio da tarifa de quota fixa de saneamento é de 9,88 dólares PPA, aproximadamente 6 dólares PPA mais barato do que quando se considera o tratamento de água. Contudo, em ambos os casos, as razões dessas tarifas com as de serviço de abastecimento de água são ligeiramente superiores a 1, o que significa que, em todos os cenários analisados para o país, o serviço de fornecimento de água tem um custo maior para os usuários. No México, o serviço de abastecimento de água também apresenta um custo menor, independentemente dos elementos que se incluam nas tarifas de saneamento. As diferenças entre tipos de tarifas de saneamento e fornecimento de água, porém, são mais perceptíveis. A tarifa de saneamento que não inclui drenagem e/ou tratamento é mais de oito vezes menor do que a de água. Essa diferença fica reduzida à metade quando o saneamento inclui, de maneira explícita, os custos de drenagem, enquanto o valor das tarifas é quase equivalente, nos casos em que o saneamento cobra o tratamento de águas residuais.

Como acontecia no serviço de abastecimento de água, é necessário apontar as diferenças de valor com que os usuários afetados pelas tarifas sem medição precisam confrontar-se, dependendo do país. O custo por mês oscila entre 1,62 dólares PPA na Colômbia e 53,32 dólares PPA na Costa Rica. Essa grande variabilidade, no entanto, esconde outras tendências: quatro países da amostra registram tarifas médias mensais inferiores a 5 dólares PPA e, em três países, a tarifa oscila entre 8 e 12 dólares PPA. É importante mencionar que, inclusive quando se considera especificamente o elemento de drenagem na tarifa fixa, os valores superiores a essas cifras são muito comuns na região. Portanto, mesmo que existam variações significativas entre os países, a maioria dos usuários na região enfrentam custos mensais pelo serviço de saneamento abaixo de 15 dólares PPA, quando o serviço é faturado mediante uma quota fixa.

Tabela 5.4 Quotas fixas mensais de água e saneamento sem medição (dólares PPA)

País	Água	Saneamento	Drenagem	Tratamento	Razão Água/Saneamento	Ratio Agua/Drenaje	Razão Água/Drenagem
	Média T. Quotas Fixa	Média T. Quotas Fixas					
Bolívia	9,61	3,15			3,0		
Brasil	16,96	11,09	9,88*	15,81*	1,5	1,7	1,1
Colômbia	0,70*	1,62*			0,4		
Costa Rica	31,32	53,32			0,6		
Equador	26,54	5,05*			5,3		
El Salvador	8,23*	1,96*			4,2		
Guatemala	13,34	15,59			0,9		
Honduras	16,55	9,69			1,7		
México	53,66	6,29	11,31	51,99	8,5	4,7	1,0

* Menos de 6 tarifas na amostra.

Esforço financeiro dos usuários para tarifa geral de saneamento

Tarifação dos serviços agregada vs. desagregada

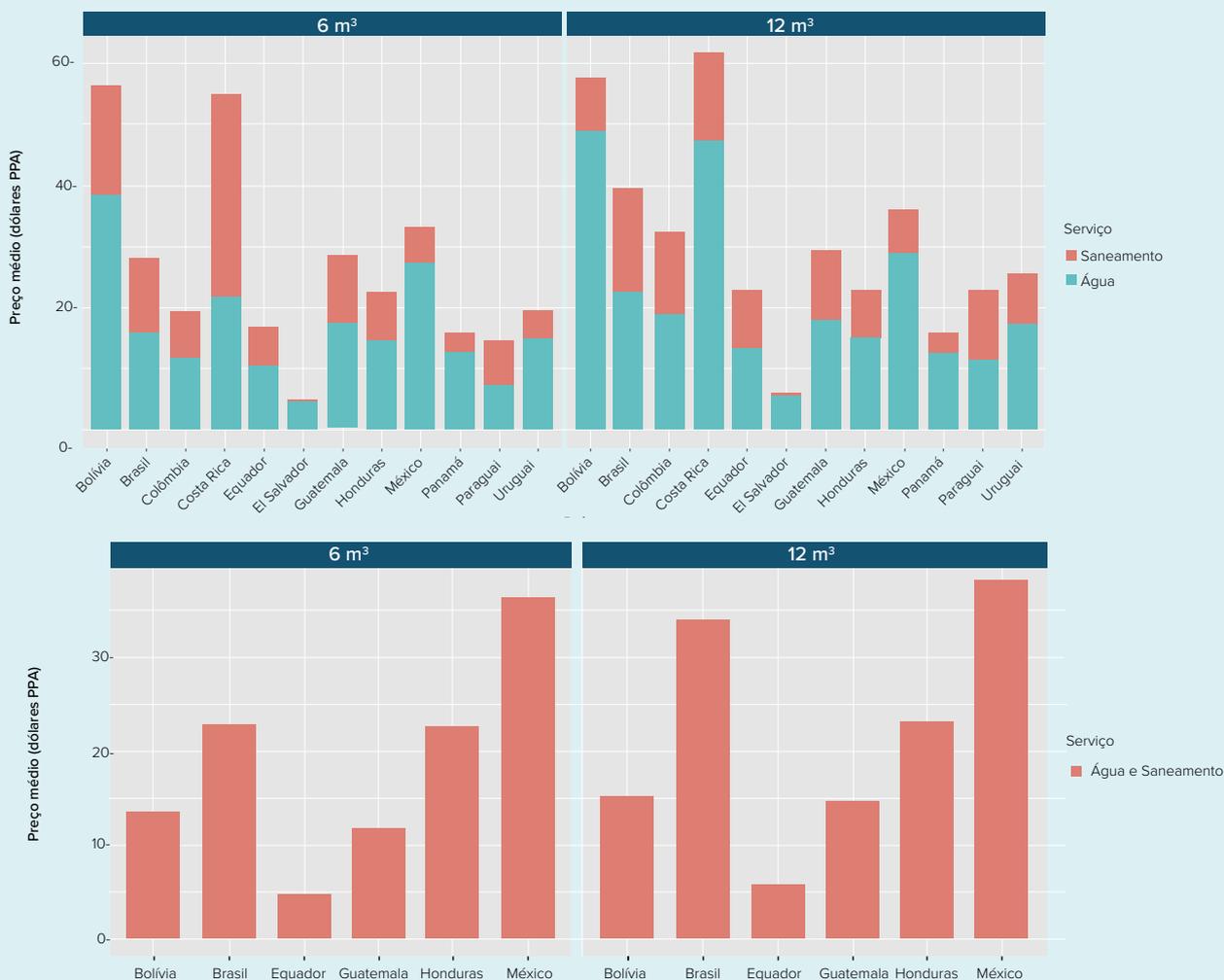
Na América Latina existem países onde ainda não se provê informação desagregada sobre a fatura do serviço de abastecimento de água e saneamento aos usuários. Mesmo sendo uma prática pouco difundida, é interessante comparar a fatura média por país quando ambos os serviços são tarifados de maneira agregada ou diferenciada. Para abordar melhor o impacto do sistema de comunicação das tarifas que as residências pagam, propõe-se uma simulação em que as faturas são calculadas para residências hipotéticas. Assim como se fez no capítulo anterior para compreender melhor o impacto da progressão das tarifas baseadas no consumo, propõe-se aqui uma simulação em que se calculam as faturas de residências hipotéticas. Utilizam-se os mesmos padrões de consumo (50 e 100 l/p/d). Tomando esses valores como referência, a figura 5.2 mostra o valor médio das faturas para uma família de quatro integrantes segundo tipos diferentes de consumo (50 e 100 l/p/d), segundo o tipo de comunicação.

Na comparação entre estas figuras, observa-se que, em geral, as residências com quatro moradores que recebem faturas onde se diferenciam os custos do serviço de abastecimento de água e do serviço de saneamento tendem a pagar mais pelo mesmo volume de consumo. Por exemplo: para um consumo de 50 l/p/d de uma família com quatro pessoas (consumo total de 6 m³ ao mês), a fatura média máxima é por volta de 58 dólares PPA para tarifação desagregada e em torno de 37 dólares PPA para tarifação agregada. Para níveis de consumo de 100 l/p/d, as diferenças entre os países onde o serviço é mais caro também são significativas: 62 dólares PPA para tarifação desagregada e 41 dólares PPA para tarifação agregada. Os resultados, porém, mostram que as diferenças nas cobranças mensais entre os tipos de consumo são muito pequenas em ambas as modalidades. Na Bolívia, Guatemala e Honduras não há mudanças na faturação de saneamento para a fatura diferenciada. No Panamá, o observado anteriormente se confirma, tanto para água como para saneamento: a fatura por um consumo de 50 l/p/d é igual à fatura por um consumo de 100 l/p/d.

Os serviços de água e saneamento são, em média, 10 dólares PPA mais caros se tarifados separadamente



Figura 5.2. Comparação entre tarifas que mostram preços de forma agregada vs. desagregada



Nos seis países onde se usam ambas as modalidades de tarifação, diferenças significativas se confirmam para ambas as modalidades de consumo. As únicas exceções são Honduras e México, onde não são observadas essas diferenças. No restante dos países, as faturas são, ao menos, 10 dólares PPA mais caras quando os serviços são notificados em separado. O caso que chama mais atenção é o da Bolívia, onde as faturas diferenciadas para ambos os tipos de consumo superam os 50 dólares PPA, e a fatura agregada é por volta de 15 dólares PPA.

Faturação da tarifa básica

Ao longo do capítulo, tem-se abordado a diversidade de estruturas tarifárias utilizadas na América Latina para faturar os serviços de saneamento. Embora seja importante considerar a complexidade dessas estruturas, os dados sugerem que a forma predominante de tarifas na região são aquelas baseadas na medição, que constam de duas partes e não incluem elementos específicos, como a drenagem e o tratamento para a determinação do custo. Para oferecer uma análise mais detalhada, esta seção tomará como foco examinar a cobrança mensal (em dólares PPA) desse tipo de tarifas com que os usuários lidam nos diferentes países considerados.

Como no capítulo anterior, dedicado ao serviço de abastecimento de água, propomos uma simulação em que calculamos as faturas de residências hipotéticas. Levando-se em conta que as tarifas de saneamento referenciam suas estruturas tarifárias à água consumida, aplica-se o padrão da OMS que defende que a quantidade mínima de água potável que uma pessoa precisa para evitar riscos à saúde e ter um consumo e higiene dignos é de 50 e 100 l/p/d. Tomando esses valores como referência, as Tabelas 5.5 e 5.6 mostram as faturas médias para uma família de quatro integrantes segundo diferentes níveis de consumo (50 e 100 l/p/d). Neste primeiro exercício, oferece-se um detalhamento da cobrança mensal para se estudar o peso que tem a fatura destinada ao saneamento. Se, por um lado, comentava-se que o custo fixo e o preço do m³ do primeiro bloco de consumo era geralmente menor para o serviço de saneamento, por outro, conhecer o peso sobre o valor total pode ajudar a compreender melhor o nível de progressividade da tarifa, uma vez que os encargos fixos incorporam regressividade ao sistema tarifário (Suárez-Varela et al., 2015; Suárez-Varela e Martínez-Espiñeira, 2018).

Quanto ao montante do encargo fixo, observa-se que existe uma grande variabilidade entre países, com uma escala de cobrança que oscila entre 2,28 dólares PPA no México e 13,91 dólares PPA na Bolívia. No entanto, dos países estudados, apenas em três (Bolívia, Brasil e Costa Rica) se registram encargos fixos superiores a 5 dólares PPA. É importante destacar, ainda, que existe bastante variabilidade em nível subnacional na hora de fixar o valor desse componente, como se vê no desvio padrão, com as exceções do Panamá e Paraguai, onde o montante do encargo fixo é o mesmo para todos os municípios.

Tabela 5.6. Detalhamento da cobrança mensal (dólares PPA) para uma família de quatro (100 l/p/d) entre o encargo fixo e o encargo variável.

Consumo de 50 l/p/d							
País	Valor total		Encargo fixo		Componente variável		% Cargo fijo
	M	DE	M	DE	M	DE	M
Bolívia	14,54	7,34	13,91	7,71	0,62	0,77	95,70%
Brasil	12,19	6,33	10,88	7,17	1,31	2,63	89,30%
Colômbia	8,27	3,21	2,49	0,92	5,70	2,74	30,10%
Costa Rica	12,97	1,48	6,53	0,93	6,45	0,55	50,30%
Ecuador	4,02	2,85	2,91	2,13	1,11	1,51	72,40%
El Salvador ²⁴	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-
Guatemala	4,92	7,62	4,39	6,81	0,53	0,82	89,20%
Honduras	5,49	2,61	4,73	3,76	0,77	1,53	86,20%
México	3,33	4,43	2,28	3,95	1,05	1,14	68,50%
Panamá	3,29	0,00	3,29	0,00	0,00	0,00	100,00%
Paraguai	7,34	0,00	3,15	0,00	4,91	0,00	42,90%
Uruguai	5,37	2,66	2,71	0,61	2,67	3,27	50,50%

Nota: M = média; DP = desvio padrão.

Tabela 5.6. Detalhamento da cobrança mensal (dólares PPA) para uma família de quatro (100 l/p/d) entre o encargo fixo e o encargo variável.

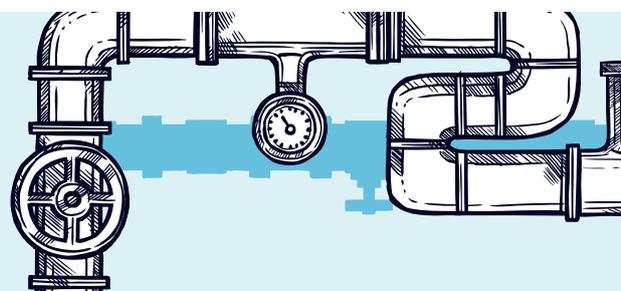
Consumo de 100 l/p/d							
País	Valor total		Encargo fixo		Componente variável		% Encargo fixo
	M	DE	M	DE	M	DE	M
Bolívia	15,04	6,78	13,91	7,71	1,13	1,71	92,50%
Brasil	16,63	6,02	10,88	7,17	5,74	5,35	65,40%
Colômbia	14,05	5,89	2,49	0,92	11,56	5,48	17,70%
Costa Rica	19,42	2,03	6,53	0,93	12,89	3,01	33,60%
Equador	5,47	4,00	2,91	2,13	2,56	1,51	53,20%
El Salvador	0,21	0,00	0,00	0,00	0,20	0,00	0,00%
Guatemala	4,92	7,62	4,39	6,81	0,53	0,82	89,20%
Honduras	5,49	2,61	4,73	3,76	0,77	1,53	86,20%
México	4,02	4,62	2,28	3,95	1,74	1,62	56,70%
Panamá	3,29	0,00	3,29	0,00	0,00	0,00	100,00%
Paraguai	11,47	0,00	3,15	0,00	8,32	0,00	27,50%
Uruguai	9,02	5,04	2,71	0,61	6,31	5,65	30,00%

Nota: M = média; DP = desvio padrão.

O peso do encargo fixo representa a maior parte da fatura. Em cinco países — Guatemala, Panamá, Paraguai, Uruguai e Bolívia —, o peso do encargo fixo sobre o montante da fatura do serviço é semelhante à distribuição que apresentavam os serviços de água. Todavia, outros países optaram por uma estrutura substancialmente distinta entre serviços. Enquanto o Brasil e o Equador optam por aumentar o peso relativo do encargo fixo, o México opta por reduzir sua importância relativa. Concretamente, o encargo fixo representa menos de 70% da fatura em um consumo de 50 l/d, ao passo que, no serviço de abastecimento de água, representava 90%.

Centrados apenas no serviço de saneamento, alguns casos específicos chamam atenção: no Brasil e na Guatemala, o encargo fixo representa cerca de 90% do valor total, chegando, inclusive, a 95% na Bolívia. Essas porcentagens chamam atenção por conta da forte dependência do encargo fixo no custo total do serviço. Por outro lado, o caso do Panamá é interessante pelas implicações que sua estrutura tarifária pode ter para a sustentabilidade do serviço e a conservação da água. Nesse país, o pagamento do encargo fixo outorga o direito de consumir os m³ contemplados no primeiro bloco (30,2 m³). Dessa forma, o único retorno econômico que se obtém dos usuários que não superam esse nível de consumo é o preço do encargo fixo, 3,29 dólares PPA. As tarifas de saneamento no Panamá foram fixadas em 2010 apenas para cobrir os custos de operação e serviço e não obtiveram reajuste desde então, nem sequer por conta da inflação (Fernández, Saravia Matus e Gil, 2021). Além disso, não são referentes ao tratamento das águas residuais, mas única e exclusivamente à coleta da água através dos esgotos sanitários (sem tratamento).

No Brasil, Guatemala e Honduras, o encargo fixo representa, aproximadamente, 90% do valor total das faturas de uma residência hipotética com quatro integrantes com um consumo básico

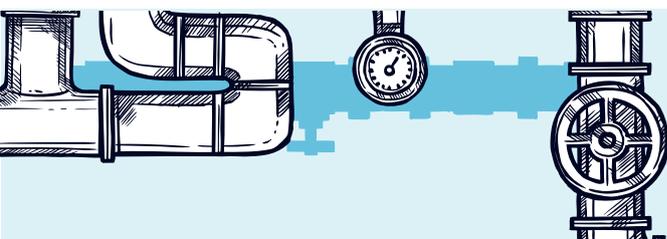


A situação é semelhante em uma residência composta por quatro moradores que registra um consumo de 100 l/p/d. Na Guatemala, Honduras e Panamá, por conta dos elevados patamares de consumo mínimo estipulados em suas estruturas tarifárias, o valor do encargo fixo representa a mesma porcentagem sobre o valor total, o que sugere que as estruturas tarifárias desses países, no que se refere ao serviço de saneamento, não impõem penalizações em relação aos níveis analisados.

O caso da Bolívia é bem diferente. Apesar do valor fixo representar ainda mais de 90% do valor total, o valor do componente variável se duplica, evidenciando um encargo fixo substancialmente elevado, o que pode ter fortes implicações para a regressividade da tarifa. O contrário se encontra em países como o Brasil, onde, para consumos de 50 l/p/d, o encargo fixo representava em torno de 90% da tarifa e, para níveis de consumo de 100 l/p/d, se reduz a 65%. De igual maneira, destacam-se diferenças importantes entre países: em quatro países, o valor desse componente continua a superar os 85% da fatura final, em outros quatro, o peso do encargo fixo é inferior a 35% da fatura. Em resumo: os usuários dos primeiros quatro países, independentemente do preço da fatura, convivem com estruturas tarifárias para os serviços de saneamento com altos elementos de regressividade no consumo. Esse tipo de estrutura pode desincentivar a economia (Hoque e Wilhelms, 2013) porque, apesar de receber informação sobre o consumo medido, pouco pode fazer para reduzir a fatura caso, para níveis básicos, aproximadamente 80% dela corresponda ao pagamento do encargo fixo.

Quanto ao componente das tarifas em duas partes, identificou-se que, mesmo que a parte volumétrica represente uma porcentagem reduzida na maioria dos países, existe uma variabilidade significativa entre esses quando se compara o componente variável associado a cada nível de consumo (50 e 100 l/p/d). Ao realizar uma comparação da parte variável para ambos os níveis de consumo, observa-se que, apenas na Guatemala e em Honduras, o valor permanece invariável, enquanto nos outros países, parece duplicar-se e até mesmo quadruplicar-se, como no Brasil.

Para aprofundar esse ponto e as diferenças que as residências podem vivenciar segundo seu nível de consumo, a Tabela 5.7 reproduz o montante das faturas, ou preço total das tarifas por blocos crescentes e diferenciadas por volume. Inclui também, na comparação, o valor das tarifas de quota fixa para analisar quais são mais acessíveis quando se consideram níveis de consumo básicos.



Registra-se uma variabilidade significativa no valor das faturas de saneamento mensais entre países, independentemente do tipo de tarifa

Quanto às faturas mensais, medidas em dólares PPA, observa-se uma grande variabilidade nos preços finais que os consumidores pagam nos diferentes países, para ambas as modalidades de faturação. No caso de famílias com consumo medido, são observadas diferenças importantes, tanto para um consumo de 50 l/p/d quanto para um de 100 l/p/d. El Salvador marca o extremo inferior em ambos os casos, com a fatura mais econômica (0 e 0,21 dólares PPA, respectivamente). A Bolívia marca o limite superior para um nível de consumo de 50 l/p/d (15,97 dólares PPA), e a Costa Rica tem a fatura mais elevada para um consumo diário de 100 l/p/d (19,41 dólares PPA).

Os resultados mostram que existem países onde não há diferenças substanciais nas cobranças mensais entre os níveis de consumo segundo a medição. Tal é o caso do Panamá, onde a fatura por um consumo de 50 l/p/d é igual à fatura de 100 l/p/d, ou a Bolívia, onde a fatura para um consumo de 100 l/p/d é 4% mais cara que a de 50 l/p/d. Contrariamente, Guatemala, Colômbia e Uruguai são os países onde mais diferenças relativas são observadas entre níveis de consumo, com aumentos de 100%, 70% e 68%, respectivamente. No restante dos países, os valores oscilam entre 36%, em Honduras, e 58%, no Equador.

Adicionalmente, os dados coletados na Tabela 5.7 sugerem um padrão já identificado nas tarifas de serviço de abastecimento de água: dentro dos países, o valor das faturas é mais heterogêneo entre municípios que têm tarifa de quota fixa. O Equador se destaca como o país com a maior variação, seguido pela Guatemala e Honduras. Diferentemente, o México, seguido pelo Brasil, é o país que apresenta a maior variação interna para níveis básicos, quando o serviço é faturado mediante tarifas com base em medição. Em contraste, os municípios do Panamá, Paraguai e El Salvador não apresentam diferenças no custo do serviço de saneamento quando se fatura mediante tarifas baseadas em medição.

Tabela 5.7. Cobrança mensa (dólares PPA^{26, 27})

País	100 l/p/d		50 l/p/d		Quota Fixa		Dif % Quota Fix – 50 l/p/d	Dif % Quota Fix – 100 l/p/d	Dif % 100 l/p/d – 50 l/p/d
	M	DP	M	DP	M	DP			
Bolívia	16,55	5,65	15,97	6,53	20,18	12,86	-20,8%	-18,0%	3,6%
Brasil	16,20	8,35	10,75	6,42	13,85	7,52	-22,4%	17,0%	50,7%
Colômbia	13,77	6,00	8,09	3,31	1,62	-	400,6%	752,1%	70,2%
Costa Rica	19,42	2,03	12,97	1,48	53,32	6,82	-75,7%	-63,6%	49,7%
Ecuador	4,47	3,68	2,82	2,63	23,90	44,60	-87,7%	-80,3%	63,3%
El Salvador	0,21	0,00	0,00	0,00	1,96	-	-100,0%	-89,5%	∞
Guatemala	1,26	-	0,63	-	12,44	27,93	-94,9%	-89,9%	100,0%
Honduras	3,66	1,97	2,69	2,36	9,30	12,95	-71,1%	-60,7%	36,2%
México	7,10	11,75	4,77	6,63	7,02	9,03	-32,1%	1,1%	49,0%
Panamá	3,29	0,00	3,29	0,00	-	-	-	-	0,0%
Paraguai	11,47	0,00	7,34	0,00	-	-	-	-	56,3%
Uruguai	9,02	5,04	5,37	2,66	-	-	-	-	68,0%

Nota: M = média; DP = desvio padrão.

Nota: Para El Salvador, não foi registrado um desvio típico porque apenas um município da amostra utiliza tarifa de quota fixa. Na Guatemala, não se observam valores de desvio nos valores volumétricos, pois apenas um município utiliza tarifas baseadas no consumo para saneamento. No Panamá, nenhum município adota tarifas de quota fixa para o saneamento. No Paraguai e Uruguai, as tarifas gerais de saneamento não se baseiam no sistema de faturação de tarifa de quota fixa. É importante salientar que, no caso específico do Paraguai, são calculadas mediante quota fixa em saneamento somente as tarifas de residências subsidiadas. Por último, não foi incluído o montante da soma de tarifas de quota fixa na Colômbia porque apenas um caso de tarifa sem medição por quota fixa foi registrado e os resultados não são representativos.

Na análise da Tabela 5.7, também é possível observar que, na maioria dos países que implementam tarifas por quota fixa, o montante médio das faturas é maior em comparação com aquelas baseadas em consumo. Esse resultado faz sentido quando se leva em conta que as tarifas de quota fixa representam a principal fonte de renda para as empresas que as implementam. Portanto, geralmente são estabelecidas com o propósito de recuperar custos fixos e de operação e manutenção. Para tanto, é habitual que os custos associados ao consumo médio no município em questão sejam estimados, ao invés de concentrarem-se unicamente nos consumos básicos, como os considerados nas análises dos cenários hipotéticos para as tarifas baseadas na medição. É importante, porém, destacar que existem algumas exceções: no Brasil, especificamente, para um consumo de 12 m³/mês, por exemplo, averiguou-se que as faturas de quota fixa são 17% mais baratas, em comparação com as faturas de tarifas de blocos crescentes e/ou volumétricas. Esse também é o caso do México, embora a diferença seja mínima.

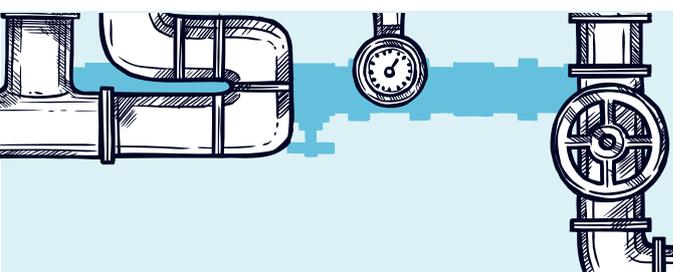
Entre os países onde as tarifas por quotas fixas são mais caras do que as tarifas baseadas em consumo, observam-se divergências importantes: para níveis de 6 m³/mês, por exemplo, na Bolívia, no Brasil e no México, as diferenças de valores entre essas tarifas giram em torno de 20%. No Equador e El Salvador, oscilam entre 88% e 100%, respectivamente. Ao se considerarem os níveis de consumo de 12 m³/mês, evidencia-se uma tendência semelhante em vários países. Por exemplo: no Equador, El Salvador e na Guatemala, observam-se diferenças que oscilam entre 80% e 90%. Na Bolívia, essas diferenças são inferiores a 20%.

Mesmo assim, na maioria dos países, o valor das tarifas baseadas no consumo experimenta um aumento percentual considerável de, ao menos, 50%, ao duplicar a quantidade de litros consumidos, o que é significativo, dado que ambos os níveis são considerados básicos. Essa tendência confirma que ambos os níveis de consumo geralmente estão cobrados no mesmo bloco tarifário, pois, do contrário, a diferença seria mais acentuada. Outra possibilidade é que não exista muita variação de preço por metro cúbico entre blocos. Contudo, ao se comparar exclusivamente as colunas que avaliam as diferenças na quota fixa em relação às tarifas baseadas no consumo, observa-se uma variação percentual muito pequena entre níveis de consumo. Um exemplo é a Bolívia, onde a alteração na tarifa fixa entre 50 l/p/d e 100 l/p/d é de 21% e 18%, respectivamente.

26 Cabe destacar que os valores das tarifas diferenciadas por volume não coincidem com os valores apresentados nas tabelas 5.5 e 5.6, por se referirem a observações diferentes. As tabelas 5.5 e 5.6 incluem toda as tarifas que contêm um encargo fixo e um encargo volumétrico (tarifa em duas partes). A tabela 5.7 considera apenas observações com estruturas tarifárias por blocos crescentes e volumétricas, independentemente de terem ou não encargo fixo.

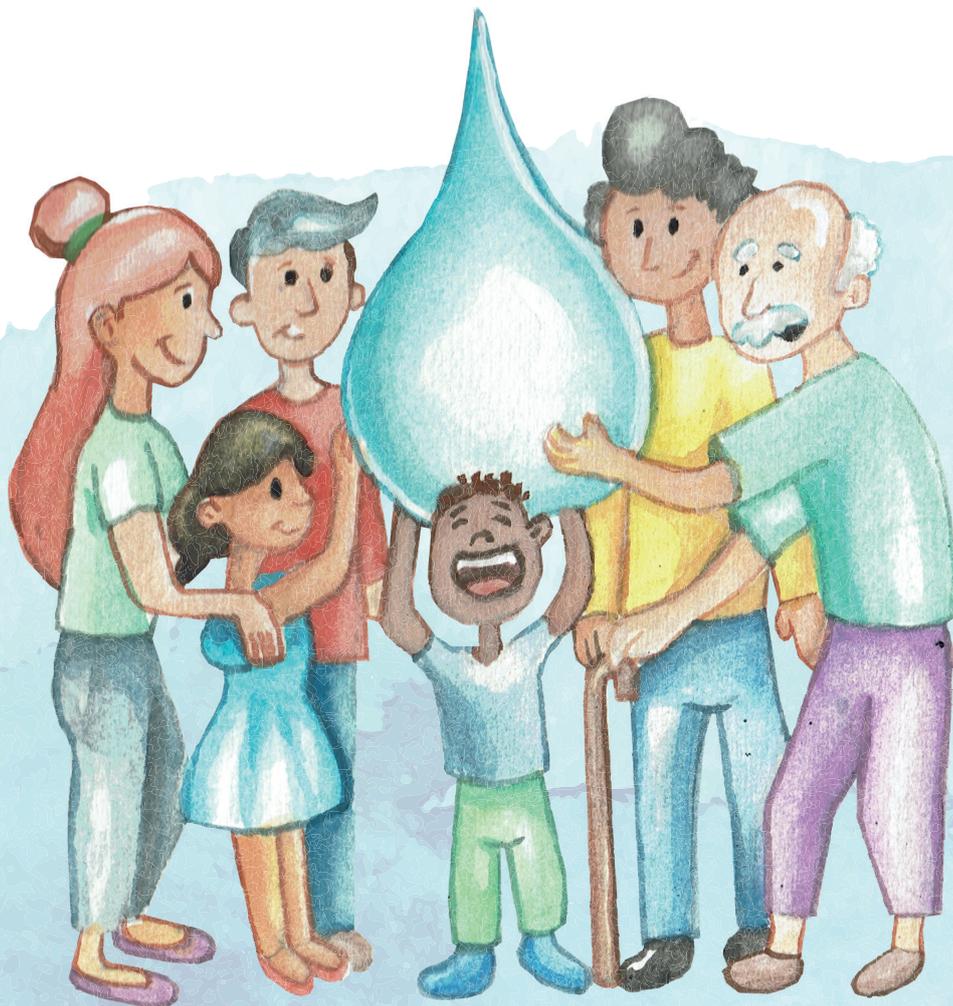
27 O montante das tarifas fixas na Colômbia não foi incluído porque apenas foi registrado um caso de tarifa sem medição de cota fixa e os resultados não são significativos.

Pode-se inferir, então, que, para os níveis de consumo analisados, as tarifas baseadas em medição não permitiriam a recuperação de custos, ou que os usuários com quota fixa estão pagando acima do custo real do serviço. A falta de diferenças significativas na comparação das tarifas por quotas fixas com as baseadas em consumo, junto à presença de diferenças importantes percentuais no valor da fatura, dependendo do nível de consumo, reflete uma área de melhoria no desenho de preços e estruturas tarifárias na região. Apesar de que, na maioria dos países, a fatura aumenta ao menos 50% para residências de quatro pessoas, ao passar de 6 m³ para 12 m³ consumidos ao mês; em muitos casos as residências continuam a ter que lidar com faturas mais caras quando a faturação acontece mediante quota fixa. Esse fato levanta a possibilidade de que as tarifas baseadas em consumo não sejam suficientes para cobrir os custos do serviço, se uma proporção considerável da população não supera níveis de consumo mensais de 100 l/p/d, ou que as tarifas por quotas fixas imponham um custo adicional aos usuários que consomem apenas quantidades básicas do recurso. É oportuno lembrar, porém, que a comparação entre tipos de tarifas se realiza para cenários hipotéticos e não com os consumos que servem de base para a definição da quota fixa. Esse detalhe afeta a conclusão sobre a acessibilidade segundo o tipo de tarifa, especialmente porque o consumo médio nos países incluídos no estudo é geralmente superior aos níveis aqui definidos como básicos. Na Bolívia, por exemplo, o consumo médio varia entre 85 l/p/d na zona ocidental do país e 300 l/p/d na zona oriental. No Paraguai, o consumo médio de água em zonas onde se conta com um sistema de distribuição de água potável fica entre 140 e 180 l/p/d (Leguizamón, 2012). Por outro lado, na cidade do México, uma pessoa consome uma média de 380 litros diários (Congreso Cidade do México, 2022). Dessa forma, as conclusões aqui discutidas sobre a comparação de tipos de tarifas são aplicáveis apenas a consumos básicos de recurso.



Em geral, as tarifas de saneamento com base em medição são mais acessíveis para níveis de consumo básicos, em comparação com as tarifas de quota fixa

Os sistemas de subsídios na América Latina



Os sistemas de subsídios na América Latina

Subsídios são transferências de recursos econômicos que se estabelecem entre governos, fornecedores de serviços e clientes, com o propósito de proporcionar apoio financeiro para fomentar o desenvolvimento ou mitigar possíveis impactos negativos em determinados setores ou atividades. Na prática, os subsídios são uma forma de financiamento em que um usuário ou cliente paga menos por um produto ou serviço do que esse realmente custa ao fornecedor. Nessa situação, a diferença entre o custo real e o preço pago é coberta por um terceiro, como o governo, outros usuários ou, inclusive, gerações futuras (Andrés et al., 2019).

Ao longo das últimas décadas, o setor de fornecimento de água e saneamento tem sido objeto de um amplo sistema de subsídios em todos os países, independentemente da região ou nível de renda (Andrés et al., 2019 e 2020). Sua implementação se justifica pela vontade de garantir o acesso a serviços básicos de água potável e saneamento para todas as residências, especialmente, aquelas que se encontram em situação de vulnerabilidade²⁸. No entanto, a contabilização e análise do nível de subsídio para o fornecimento de água e saneamento em nível mundial e regional tem representado um desafio, por conta das limitações de dados. Os subsídios podem ser classificados em diversas categorias (Andrés et al. 2019). Dependendo do mecanismo de financiamento, observam-se subsídios à oferta ou à demanda. Na primeira categoria, os fundos se canalizam através do fornecedor de serviços ou outro terceiro, que, teoricamente, transfere os fundos ao consumidor em forma de preços mais baixos. Os subsídios à demanda implicam uma transferência direta do provedor do fundo ao usuário subsidiado para que pague o serviço.

Os subsídios também podem ser classificados em função do elemento subsidiado, seja o consumo ou o acesso ao serviço. No caso dos serviços de água e saneamento, que são fornecidos através de redes de distribuição e sistemas de drenagem, os subsídios ao consumo se materializam mediante a redução dos preços unitários a um valor abaixo de seu custo real para os usuários já conectados à rede. Tais subsídios têm como objetivo garantir um nível mínimo de consumo e requerem um fluxo constante de recursos para cobrir a diferença periódica entre o preço pago pelos usuários e o custo por unidade consumida. Os subsídios para o acesso ao serviço se direcionam, ainda, a ampliar a base de usuários. Esses subsídios (fora do alcance desse estudo) costumam implicar bonificações nos custos de conexão à rede, subvencionando os encargos de conexão e/ou custos iniciais de instalação.

Este capítulo analisa o papel dos subsídios²⁹ para a estrutura e o preço das tarifas de abastecimento de água e saneamento, centrando-se nos subsídios ao consumo para os usuários conectados à rede de distribuição e sistema de drenagem. Nesse sentido, o estudo não busca contribuir ao debate sobre o nível de subsídios e a recuperação de custos. Busca descobrir as condições para alcançar bonificações nas faturas e o impacto dos subsídios no valor pago pelos usuários sujeitos à tarifa geral. Conscientes da importância de compreender a implementação dos subsídios na região e avaliar seu impacto para os usuários dos serviços de água e saneamento, o estudo aborda diversos aspectos: investiga a natureza dos subsídios, seu alcance geográfico e setorial e os critérios para concedê-los. Analisa também a estrutura dos subsídios, inclusive as diferenças nos níveis de subsídio segundo o tipo de tarifa e os níveis de consumo. Dessa forma, proporciona uma análise detalhada de cada um dos 12 países estudados, com o fim de ampliar a informação disponível na região e oferecer uma perspectiva mais específica por país. Isso permite obter uma visão mais completa da situação dos subsídios na região, o que facilita a identificação de boas práticas e lições aprendidas em cada contexto nacional. Reitera-se, porém, que, apesar de sua utilidade para reduzir desigualdades e beneficiar os grupos mais vulneráveis, ficam fora do alcance desse estudo os subsídios que têm como objetivo ampliar o número de conexões, facilitando o acesso de novos usuários, assim como os subsídios para oferta.

Subsídios no setor de água e saneamento na América Latina

Os setores de água e saneamento na América Latina estão fortemente subsidiados. Estima-se que os subsídios ao setor representam, aproximadamente, 1,96-2,40% do produto interno bruto (PIB) regional (Andrés et al., 2020). Na região, a maior parte deles são destinados aos serviços proporcionados através da rede de fornecimento de água e sistema de drenagem. Essa alocação de subsídios deve-se, em parte, aos altos custos de capital e investimento associados ao setor.

Embora muitos países estabeleçam que as tarifas devem ser fixadas de maneira a permitir a recuperação dos custos, é comum constatar que as tarifas de abastecimento de água e saneamento na região não conseguem cobri-los completamente. Essa dificuldade pode ter vários fatores como causa, inclusive a falta de ajustes periódicos nas tarifas para que possam representar os custos reais e a existência de subsídios que reduzam o valor que os usuários devem pagar (Donoso e Sanin, 2020).

28 Para mais informação sobre estudos que tratam de determinar empiricamente a incidência dos subsídios no setor de água e saneamento, consultar a Tabela A1 do apêndice A em Whittington et al. (2015).

29 Analisamos, particularmente, os descontos nas faturas, seja por diferenças nos preços ou tamanho dos blocos de consumo, aplicados em função de certos critérios de elegibilidade, sem levar em conta se as tarifas se encontravam abaixo do custo real da prestação do serviço.

Assim, além dos subsídios para a oferta, também se observa um predomínio importante de subsídios que acarretam a transferência indireta de fundos aos usuários dos serviços, com o objetivo de reduzir a fatura e tornar os serviços mais acessíveis. Todos os países da região têm subsídios para a acessibilidade ao serviço de abastecimento de água potável (Donoso e Sanin, 2020). Nem todos os países, porém, aplicam o mesmo tipo de subsídio.

Em geral, observa-se a presença de dois tipos de subsídios na ALC (Donoso e Sanin, 2020). Um desses mecanismos, utilizado na maioria dos países da região, é o subsídio cruzado, que implica estabelecer tarifas mais altas para certas categorias de usuários com maior renda e utilizar a receita adicional gerada para subsidiar outros consumidores, com menos recursos. Os subsídios cruzados podem tomar diferentes formas, sendo a estrutura de tarifas por blocos crescentes uma das mais comuns. Como definido no capítulo 3, nesse esquema, o consumo de água se divide em diferentes níveis, com preços unitários distintos. Os segmentos de menor consumo costumam ter preços unitários mais baixos, podendo, inclusive, ser gratuitos, com o fim de promover a equidade. Em contrapartida, os segmentos de maior consumo têm preços mais altos para incentivar a conservação do recurso. Ainda assim, os segmentos de consumo mais baixo em estruturas tarifárias por blocos crescentes com memória são objeto de fortes subsídios indiscriminados, pois todos os usuários se beneficiam de um preço unitário significativamente inferior ao custo, sem necessidade de cumprir nenhum requisito adicional. Consequentemente, esse tipo de subsídio cumpre o objetivo de beneficiar os usuários economicamente vulneráveis apenas quando o consumo das residências com menos renda se concentra no bloco subsidiado, e o de maior renda atinge os blocos superiores. Contudo, a correlação entre consumo e renda normalmente é baixa (Nauges & Whittington, 2017; Fuente e Bartram, 2018), razão pela qual a literatura assinala que as tarifas por blocos crescentes não funcionam bem na maioria das situações, em termos de direcionamento dos subsídios (Barde e Lehmann, 2014; Whittington et al., 2015; Whittington e Nauges, 2020).

O segundo tipo é o subsídio direto, que acarreta a transferência direta de fundos aos consumidores de baixa renda, para ajudá-los a pagar pelos serviços. Esse direcionamento é utilizado quando o subsídio cruzado não é suficiente para garantir a acessibilidade aos serviços para os grupos mais vulneráveis, embora não sejam excludentes. No contexto da região, o Chile (país não incluído nesta análise) se destaca como um exemplo paradigmático do uso de subsídios diretos no setor de água e saneamento (Gómez-Lobo e Contreras, 2003; Donoso e Sanin, 2020).

Independentemente do tipo, os subsídios no setor de água e saneamento na ALC enfrentam desafios em termos de direcionamento³⁰. A eficácia dos subsídios em chegar e distribuir recursos às pessoas mais pobres é objeto de um amplo debate (Komives et al., 2006; Wodon, 2006; Cook et al., 2020). A falta de informação precisa sobre a renda e a situação socioeconômica dos beneficiários pode dificultar o direcionamento correto dos subsídios e limitar seu impacto na redução da pobreza e da desigualdade. Por conta disso, têm-se desenvolvido diferentes estratégias para garantir que os subsídios sejam dirigidos àquelas residências que mais os necessitam (Gómez-Lobo e Contreras, 2003)³¹.

Por um lado, países como o Chile e Uruguai utilizam um método de avaliação individual dos recursos econômicos dos moradores das residências para determinar se são elegíveis para receber subsídios no setor de água e saneamento. Esse modelo avalia a situação econômica de cada residência de maneira individual para determinar se cumprem com os requisitos estabelecidos para receber o subsídio. No caso do Chile, o custo total do subsídio se financia mediante impostos, e a agência reguladora não está envolvida na determinação do nível de subsídio ou no aspecto operativo do esquema.

Por outro lado, países como Colômbia, Equador e Bolívia aplicam um sistema de direcionamento geográfico. Esse modelo, em lugar de avaliar individualmente cada residência, utiliza um enfoque baseado na localização geográfica. Identificam-se áreas específicas que são consideradas de baixa renda ou mais carentes em termos de acesso a serviços de água e saneamento, e são concedidos subsídios às residências dessas áreas.

Gómez-Lobo e Contreras (2003) comparam o impacto distributivo de ambos os modelos, através dos casos concretos do Chile (direcionamento individual) e Colômbia (direcionamento geográfico). Os autores avaliam que, de maneira geral, ambos os modelos obtêm resultados comparáveis quanto à eficácia para chegar a residências economicamente vulneráveis, embora os modelos de verificação de recursos individuais sejam mais eficientes para identificar residências de baixa renda. No entanto, por conta de o modelo Colombiano ser mais progressivo e proporcionar maiores transferências às residências mais pobres, o impacto geral sobre a pobreza de ambos os programas é muito semelhante, ao menos para 30% das residências de mais baixa renda³².

30 Os problemas de direcionamento referem-se à dificuldade de identificar e chegar com os subsídios aos grupos populacionais mais necessitados

31 Note-se que esses modelos não são os únicos que se podem observar na região. Há países que utilizam outros métodos ou sistemas alternativos ou simultâneos, como é o caso do Brasil, onde se aplica um sistema de direcionamento misto, em que predomina o critério de zona geográfica, mas se considera a condição social em alguns casos (Donoso e Sanin, 2020). Por outro lado, na Argentina utiliza-se um critério geográfico para subsídios nas tarifas (Resolução 183/2022, Art. 2 e 3), mas um sistema individual para a concessão da Tarifa Social (Governo da Argentina, s.d.)

32 Note-se que, em análise de políticas públicas, há uma diferença entre eficácia (quando se consegue o objetivo, não importa a quantidade de recursos utilizados) e eficiência (quando os resultados são maximizados a partir de recursos disponíveis). Por consequência, mesmo que ambos atinjam o objetivo de conceder subsídios a usuários com baixos recursos, a diferença chave entre os dois modelos está na gestão dos recursos.

Dessa forma, uma conclusão interessante do estudo é que os modelos de direcionamento individual podem incorrer em maiores erros de exclusão, ao passo que nos modelos de direcionamento geográfico existem mais riscos de se incorrer em erros de inclusão.

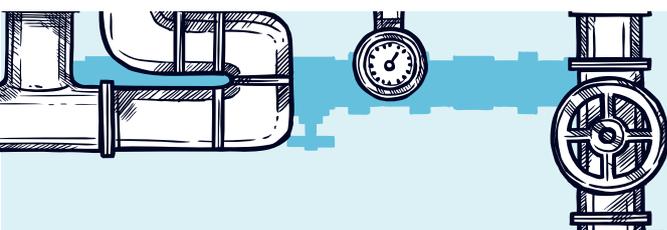
Além disso, os problemas de direcionamento podem encarecer o custo dos subsídios. Os sistemas com altos níveis de erro de exclusão, por exemplo, incorreriam em um gasto fiscal desnecessariamente alto nos subsídios diretos e, teoricamente, seriam necessárias sobretaxas mais elevadas em caso de subsídios cruzados para recuperar custos. Do mesmo modo, existe uma falta de transparência generalizada em relação à magnitude dos subsídios, devido à assimetria de informação que existe entre instituições governamentais, empresas fornecedoras e usuários (Andrés et al., 2019). Segundo Pérez-Urdiales et al. (2022), os consumidores costumam ter pouca informação ou conhecimento acerca de sua fatura de água, o que implica que também poderiam ter um conhecimento limitado sobre como aderir aos subsídios e seu correspondente nível de benefícios.

Critérios de elegibilidade e simplicidade dos sistemas de subsídios

Critérios de elegibilidade dos subsídios na América Latina

Os subsídios aos serviços de água e saneamento variam em dois aspectos chave (Mejía et al., 2012): a definição dos beneficiários e a dimensão do subsídio. Esses aspectos estão estreitamente relacionados à política e ao enfoque adotado por cada país para garantir o acesso a esses serviços essenciais.

Os critérios utilizados para determinar os beneficiários, isto é, aqueles indivíduos ou grupos que têm direito a receber o subsídio, podem variar bastante, segundo fatores como a situação econômica, localização geográfica da residência e a presença de grupos vulneráveis. Alguns países optam por estabelecer critérios inclusivos e amplos, com o fim de chegar a um maior número de pessoas que precisem de assistência. Outros países implementam critérios mais específicos e restritos, limitando o acesso ao subsídio para grupos ou comunidades em situação de maior vulnerabilidade.



O critério de elegibilidade econômica é o mais utilizado na região para subsidiar os serviços de água e saneamento

A partir da análise dos documentos e quadros tarifários disponíveis, foram identificadas seis categorias principais de critérios de elegibilidade para recebimento de subsídios para os serviços de água e saneamento, com o propósito de garantir tarifas mais acessíveis (Tabela 6.1). A distribuição desses critérios, no entanto, varia significativamente entre os países considerados da região e, em menor escala, entre serviços. Essa variação reflete a diversidade de enfoques adotados por cada país para abordar as necessidades específicas de sua população e assegurar um acesso equitativo aos serviços de água e saneamento.

A Tabela 6.1 mostra a porcentagem de municípios onde os subsídios são concedidos em função de alguma das categorias identificadas. Para facilitar a leitura da tabela, optou-se por indicar, com um traço, os casos em que nenhum município adota o critério considerado. Assim, fica evidente que a maioria dos países na ALC implementam critérios semelhantes para os serviços de água e saneamento. Essa observação se aplica a sete dos doze países analisados.

Nos poucos casos em que o catálogo de subsídios entre serviços não coincide, os critérios estão sempre presentes para água, mas não se aplicam para o serviço de saneamento. Essa discrepância se apresenta em cinco países, especificamente em categorias concretas de subsídios. Na Bolívia, os usuários podem disfrutar de descontos por motivos de deficiência para o serviço de abastecimento de água, mas não se aplicam para saneamento. Na Costa Rica e El Salvador, uma situação parecida se apresenta, porém em relação aos subsídios baseados em critérios econômicos. No Equador e Guatemala a situação se repete, mas em relação com critérios baseados na localização da residência.

Em todos os países, é oferecido algum tipo de subsídio para ambos os serviços, exceto na Costa Rica e em El Salvador, onde não existem subsídios de nenhum tipo para saneamento. Ainda assim, cabe assinalar que nos países onde os critérios são utilizados nos dois serviços, a porcentagem de municípios varia entre serviços.

Tabla 6.1. Critérios de elegibilidade para receber subsídios por setor e país (%)

País	Critério de elegibilidade para receber subsídio (%)											
	Água						Saneamento					
	Idade	Rural	Localização	Econômico	Deficiência	Famílias Monoparentais	Idade	Rural	Localização	Econômico	Deficiência	Famílias Monoparentais
Bolívia	100	-	-	65,9	2,4	-	-	-	-	81,3	-	-
Brasil	-	-	-	80	-	-	-	-	-	83,2	-	-
Colômbia	-	-	100	100	-	-	-	-	100	100	-	-
Costa Rica	-	-	-	7,7	-	-	-	-	-	-	-	-
Equador	37,5	5	2,5	17,5	22,5	-	40,6	3,1	-	15,6	25,0	-
El Salvador	-	-	-	95,7	-	-	-	-	-	-	-	-
Guatemala	-	-	16,1	19,4	-	-	-	-	-	9,1	-	-
Honduras	2,6	-	12,8	35,9	-	-	4,0	-	12,0	40	-	-
México	19,6	2,9	18,1	43,5	18,1	4,3	18,3	1,5	15,3	48,9	13,0	2,3
Panamá	-	-	-	100	-	-	100	100	-	100	-	-
Paraguai	-	-	-	100	-	-	-	-	-	100	-	-
Uruguai	100	100	-	100	-	-	100	100	-	100	-	-

Nota: porcentagens referentes a municípios nos quais ao menos um estrato recebe subsídio segundo os seguintes critérios: A) Idade: maiores de 60 anos, aposentados ou pensionistas; B) Rural: residência localizada em zona rural; C) Região: residências localizadas em zonas/regiões específicas dentro do município; D) Econômico: residências com dificuldades econômicas; E) Deficiência: residências onde vive uma pessoa com deficiência física e/ou cognitiva; F) Famílias monoparentais: residências chefiadas por mães ou pais solteiros.

Na Colômbia, Panamá e Uruguai, não se observa diferença de cobertura entre serviços. Nos demais países, dependendo do critério, as porcentagens variam em um sentido ou outro. Por sua importância em nível regional, destacamos o caso do critério econômico, ressaltando que na Bolívia, Brasil, Honduras e México existem mais municípios que implementam esse tipo de subsídios para o serviço de saneamento, em comparação com o de água, enquanto no Equador e na Guatemala, observa-se a tendência contrária.

Se observarmos o número de critérios através dos quais é possível se obter um subsídio, o México é o único país onde os seis critérios de elegibilidade identificados atuam em conjunto. O habitual, entretanto, é que os países da ALC fixem um único critério de elegibilidade para o benefício de tarifas subsidiadas, independentemente do serviço analisado (Tabela 6.2). Em cinco países, esse único critério está relacionado ao cumprimento de condições econômicas³³.

Nos países onde é possível observar a convivência de mais de um critério de elegibilidade aos subsídios de tarifas distintas, as combinações são diversas. No caso dos serviços de água na Bolívia, Colômbia e Guatemala, atuam dois critérios de elegibilidade. Em Honduras e Uruguai, são fixados cinco critérios para o serviço e abastecimento de água e quatro para o serviço de saneamento.

Dessa forma, todos os países analisados oferecem subsídios por critérios econômicos para fazer frente ao serviço de abastecimento de água e saneamento, exceto Costa Rica e El Salvador, que os oferecem apenas para o serviço de abastecimento de água. Observa-se, porém, uma distribuição desigual. Em um extremo, cinco países, para o serviço de água — quatro, no caso de saneamento —, oferecem esse tipo de subsídio em mais de 90% dos municípios. No outro extremo, encontram-se Guatemala e Equador, onde menos de 10% dos municípios consideram critérios econômicos para optar por subsídios, tanto para o serviço de água como para o de saneamento. Existem disparidades, entre países e dentro de cada país, na implementação de subsídios baseados na localização das residências para os serviços de água e saneamento. Para o serviço de abastecimento de água, cinco países da amostra (Colômbia, Equador, Guatemala, Honduras e México) oferecem esse tipo de critério, ao passo que três o fazem para saneamento (Colômbia, Honduras e México). Na Colômbia, a totalidade dos municípios utilizam esse critério, independentemente do serviço, enquanto no Equador são utilizados em apenas 2,5% para água e, em Honduras, 12% para saneamento.

Os subsídios relacionados a idade e deficiência também apresentam uma penetração regional de nível médio na região. Contudo, apesar de se atestar sua existência, seu alcance não é universal. Em relação aos serviços de água, os indivíduos maiores de 60 anos têm a possibilidade de se beneficiar de descontos no consumo de água em todos os municípios da Bolívia e Uruguai. No Equador e México, a presença desses subsídios entre municípios é menor, com valores de 37,5% e 19,6%, respectivamente. Eles estão também presentes em Honduras, mas sua existência está limitada a uma porcentagem muito reduzida de municípios (2,6%).

33 Os países que fixam o critério econômico como critério único para obter subsídios para a tarifa de água são Brasil, Costa Rica, El Salvador, Panamá e Paraguai. Para o caso dos serviços de saneamento, os países são: Bolívia, Brasil, Guatemala, Panamá e Paraguai.

Para o serviço de saneamento, a porcentagem de municípios que fixa a idade como requisito para a obtenção de subsídios nas tarifas é muito parecida à mencionada para água. A exceção é a Bolívia, onde a idade não é uma característica que dê acesso a descontos, contrastando com o que acontecia para o serviço de abastecimento de água potável. Os subsídios destinados a pessoas com deficiência estão disponíveis no México, Equador e Bolívia para abastecimento de água, e apenas nos dois primeiros para drenagem de águas residuais, sem que sejam observadas grandes diferenças entre serviços na porcentagem de municípios por país que utiliza esses critérios.

A elegibilidade para subsídios baseados na localização rural da residência dentro do município é um critério presente no Equador, México e Uruguai. Esses três países estabelecem esse tipo de critério para ambos os serviços. Sua presença dentro do país, no entanto, é significativa apenas no Uruguai. No México, por exemplo, apenas 2,9% dos municípios do país oferecem esse critério em relação aos serviços de água, e 1,5%, em relação aos de saneamento. No Uruguai, 100% dos municípios utilizam-no, tanto para água como para saneamento. O México é o único país da amostra onde ser reconhecido como família monoparental dá acesso a subsídios nas tarifas de abastecimento de água e saneamento. Essa possibilidade, porém, está disponível em uma porcentagem menor de municípios.

A simplicidade dos sistemas de subsídios

As pessoas enfrentam barreiras administrativas ao tentar inscrever-se em programas sociais, como o preenchimento de requerimentos extensos e numerosos ou complexos critérios de elegibilidade (Herd e Moynihan, 2019). Essas barreiras não apenas excluem algumas pessoas de tais programas, mas também lhes impõem importantes custos psicológicos e de tempo (Thaler, 2018; Finkelstein e Notowidigdo, 2019). O desconhecimento do funcionamento do sistema pode resultar, ainda, na exclusão de potenciais beneficiários.

A análise da Tabela 6.1 revela as disparidades existentes quanto ao número e ao enfoque dos critérios de elegibilidade nos países estudados. A presença de múltiplos e diversos critérios em nível nacional, porém, não necessariamente se replica em nível municipal. Com o fim de oferecer uma visão geral da simplicidade dos sistemas de subsídios, apresenta-se a Tabela 6.2. Nela se observa que existem países onde uma porcentagem considerável de municípios não oferece subsídios de nenhum tipo, independentemente do serviço. Em relação ao serviço de abastecimento de água, especificamente, observa-se esse fenômeno em, ao menos, metade dos municípios no Equador, Costa Rica, Guatemala e Honduras. No que diz respeito ao serviço de saneamento, soma-se a essa lista, El Salvador. Além dos casos já mencionados da Costa Rica e El Salvador para o serviço de saneamento, os dados da Guatemala chamam atenção. Apenas três de cada dez municípios têm acesso a descontos na tarifa de água, e unicamente um de cada dez, no serviço de saneamento.

Naqueles países onde os municípios efetivamente oferecem subsídios para o serviço de abastecimento de água e saneamento, a maioria opta por selecionar um único critério de elegibilidade. Essa estratégia facilita a compreensão e informação sobre o sistema de subsídios para os usuários. Um caso de destaque é a Colômbia, onde, apesar de a tabela indicar a presença de dois critérios, na realidade, esses funcionam de maneira conjunta, o que simplifica o modelo para os usuários. São as instituições colombianas que assumem os custos administrativos e de tempo associados ao projeto do sistema dual, sem transferi-los diretamente aos cidadãos.

Tabela 6.2. Simplicidade dos sistemas de subsídios

País	Água				Saneamento			
	0 critérios	1 critérios	2 critérios	3 ou mais critérios	0 critérios	1 critérios	2 critérios	3 ou mais critérios
Bolívia	-	31,7	68,3	-	18,8	81,3	-	-
Brasil	20	80	-	-	16,8	83,2	-	-
Colômbia	-	-	100	-	-	-	100	-
Costa Rica	92,3	7,7	-	-	100	-	-	-
Equador	47,5	25	22,5	5	46,9	25	25	3,1
El Salvador	4,3	95,7	-	-	100	-	-	-
Guatemala	71,0	22,6	6,5	-	90,9	9,1	-	-
Honduras	53,8	41	5,1	-	52	40	8	-
México	31,2	42	16,7	10,1	39,7	32,1	20,6	7,6
Panamá	-	100	-	-	-	100	-	-
Paraguai	-	100	-	-	-	100	-	-
Uruguai	-	-	-	100	-	-	-	100

Portanto, mesmo que a presença de numerosas categorias de critérios de elegibilidade em nível nacional possa sugerir a existência de sistemas de subsídios excessivamente complexos, a análise em nível municipal confirma que a maioria dos países, quando oferecem subsídios, opta por direcioná-los unicamente a um tipo de usuário, independentemente do serviço analisado. Especificamente, só é possível identificar uma porcentagem significativa

de municípios cujo sistema de subsídios esteja estruturado sobre dois critérios diferenciados na Bolívia, para o serviço de abastecimento de água. O Uruguai é o único país onde a totalidade dos municípios combinam a existência de três tipos de critérios. Embora isso também se observe no México e Equador, a porcentagem de municípios que aplicam tal combinação é reduzida. Assim, ao menos em relação ao direcionamento, os dados sugerem que os sistemas de subsídios na ALC são simples quanto ao tipo de critério de elegibilidade, razão pela qual não deveriam impor excessiva dificuldade para os usuários compreendê-los.

Análise, por país, dos critérios de elegibilidade e simplicidade dos sistemas de subsídios

A seguir, é oferecida uma descrição da presença e distribuição dos critérios de elegibilidade dos subsídios por país.

Bolívia

Na Bolívia, os usuários contam com a possibilidade de receber subsídios para as tarifas de água, sempre e quando atendam aos critérios de natureza econômica, por deficiência ou por idade.

Por conta da Lei Nº 1.886 de 14 de agosto de 1998, todos os cidadãos maiores de 60 anos, com o fornecimento em seu nome, poderão optar por um desconto na tarifa de água de 20% nos primeiros 15 m³ em faturas mensais.

Os subsídios baseados em razões econômicas estão presentes em 65,9% dos municípios do país. Apenas 2,4% deles oferecem subsídios para residências em que more ao menos uma pessoa com deficiência física e/ou cognitiva.

Os usuários cuja operadora seja o Serviço Municipal de Água Potável e Saneamento (SEMAPA)³⁴ podem usufruir de uma tarifa denominada solidária, sempre que tenham sido classificados como usuários de baixa renda e utilizem a residência sem fins comerciais (RAR 383/2019). Nesse contexto, consideram-se pessoas de baixa renda aquelas que vivem em residências com dois compartimentos ou menos, com apenas uma conexão. Em 2014, a AAPS (*Autoridad de Fiscalización y Control Social de Agua Potable y Saneamiento*) chamava a atenção para a importância de se aplicar essa modalidade de tarifa a um nível de consumo máximo de até 10 m³/mês que um usuário que contasse com um medidor. Embora não apareça na tabela, a empresa SEMAPA também estabelece um desconto implícito para os estabelecimentos comerciais cuja atividade econômica se classifique como “de subsistência”, já que serão regidos pela tarifa doméstica, em lugar da comercial. Em municípios com outra operadora, é destacado o tamanho e/ou características da residência como critério específico de elegibilidade. Essa operadora, porém, não oferece subsídios ao saneamento.

No que diz respeito ao Saneamento, a porcentagem de municípios que oferecem subsídios por razões econômicas aumenta mais de 15%, em comparação ao serviço de abastecimento de água e alcança um nível de cobertura de 80% de municípios. Cabe também mencionar o novo enfoque nacional baseado na designação da categoria de usuário e tarifa associados em função da quantidade de recurso utilizado (Bolívia emprende, 2020; EPSAS, 2023).

Essas políticas de subsídios na Bolívia refletem uma preocupação em garantir o acesso aos serviços de água às residências onde vivem pessoas mais idosas e/ou em situação de vulnerabilidade econômica e, em menor medida, àqueles que convivem com pessoas com deficiência. No entanto, ao se analisar conjuntamente as Tabelas 6.1 e 6.2, observa-se que, aproximadamente 30% dos municípios oferecem descontos apenas na tarifa de água para pessoas maiores de 60 anos. Adicionalmente, a ausência de municípios que utilizem simultaneamente dois critérios assinala que os municípios onde se proporcionam subsídios por deficiência não os oferecem por razões econômicas.

Brasil

No Brasil, os subsídios são concedidos apenas por razões econômicas, sem importar o tipo de serviço. É importante destacar que mais de 80% dos municípios do país oferecem esse tipo de benefício, sem que existam diferenças importantes entre serviços.

A maioria das estruturas tarifárias dividem os clientes residenciais em duas categorias: residencial básica e residencial social. Como resultado, as tarifas sociais, tanto fixas como volumétricas, são inferiores às tarifas básicas, o que acarreta um subsídio cruzado que beneficia as famílias mais pobres. Não há, porém, regras específicas de subsídio para os serviços de água e saneamento, especialmente no que diz respeito aos aspectos econômicos e financeiros da regulação. A responsabilidade de desenvolver normas mais precisas sobre tarifas, subsídios e contabilidade regulatória recai sobre as agências reguladoras (Galvão e Paganini, 2008).

O critério específico predominante para escolher os subsídios para ambos os serviços é que a renda da residência não seja três vezes superior ao salário mínimo (SMI) do Brasil. Residualmente, há também municípios que fixam como critério o tamanho da área construída da residência, junto com o requisito de que a casa não tenha jardim.

34 No original, Servicio Municipal de Agua Potable y Alcantarillado (NDT).

No caso concreto dos subsídios para saneamento, registra-se uma maior heterogeneidade de critérios entre municípios. Para esse serviço, existem aqueles que endurecem o critério econômico, fixando a renda dos moradores em 2, 1, e inclusive 0,5 SMI do país. Há municípios onde não é suficiente cumprir o critério econômico meramente, estabelecendo-se como requisito adicional um consumo elétrico máximo; normalmente o limite é de 80 kWh (Narzetti e Cunha-Marques, 2020). Observam-se também municípios onde é necessário o registro prévio do solicitante no CadÚnico — instrumento do Governo Federal que identifica e caracteriza as residências de baixa renda. No Rio de Janeiro, é estabelecido um critério diferenciado para as favelas: os usuários são elegíveis para subsídios nas tarifas de saneamento sempre que a renda de sua residência não seja cinco vezes superior ao SMI.

Essa orientação exclusiva para critérios econômicos implica que os subsídios estão dirigidos àquelas residências e usuários que se encontram em situações de vulnerabilidade econômica, embora os requisitos específicos sejam variáveis entre municípios. Ao abarcar a grande maioria dos municípios, esses subsídios têm um alcance significativo em todo o país. Na falta de uma análise do nível de subsídio, espera-se que contribuam para reduzir as disparidades no acesso a esses serviços essenciais. Além disso, na maioria dos casos, é fixado o mesmo tipo de critério para ambos os serviços, simplificando o sistema de subsídios.

Colômbia

Na Colômbia, estabelecem-se dois tipos de critérios de elegibilidade para obtenção de subsídios para as tarifas de abastecimento de água e saneamento: a localização e a situação econômica das residências. Esses estão disponíveis em todo o país. A análise do contexto nacional constata, porém, que, na prática, os dois critérios operam como um, pois as autoridades os utilizam para classificar residências e é em função da classificação obtida que se determina se é possível ou não obter os subsídios.

Na Colômbia, as tarifas baseadas no consumo estão, muitas vezes, estreitamente relacionadas com o sistema de estratos, que é um sistema de classificação socioeconômica utilizado para determinar o preço que as residências pagam pelos serviços públicos. A esse respeito, a Lei 142 de 1994 — conhecida como “Lei de Serviços Públicos” — estabelece o marco legal para a prestação dos serviços de água e saneamento e inclui disposições sobre o sistema de estratos e o mecanismo de subsídios para oferecer apoio às residências de menor renda.

Seguindo uma série de critérios socioeconômicos, estabelece-se uma classificação das propriedades residenciais que servem para definir os seis estratos de residências em torno dos quais são organizadas as tarifas e subsídios de água e saneamento. O foco utilizado classifica os usuários segundo as características físicas de suas residências e do entorno onde essas se localizam, interpretando tais informações como representativas de seu nível de renda. Portanto, não é um sistema individualizado; ao contrário, classifica áreas residenciais em função do valor do terreno, uma vez que entende que a residência e sua localização são um sinal de prestígio social (Dirección de Geoestadística, 2015). Assim, os critérios utilizados para selecionar beneficiários de subsídios estão estreitamente ligados à estrutura de tarifas do país, pois servem para categorizar os diferentes estratos dentro dos quais são inseridos os usuários residenciais dos serviços.

Cada município é responsável por classificar as residências sob sua jurisdição, seguindo a lógica de que o Estrato 1 corresponde às residências de menor renda e o Estrato 6, às de maior renda³⁵. Não obstante, os municípios aplicam as metodologias definidas pelo Governo nacional para realizar a estratificação. Essas metodologias, diferentes segundo o tipo de terreno — urbano ou rural —, são atualizadas pelo Departamento Nacional de Planejamento, no mínimo a cada cinco anos (DANE, 2023).

Os estratos servem para definir que residências são elegíveis a receber subsídios, pois na Colômbia, é aplicado um sistema de subsídios cruzados. Esse sistema limita a elegibilidade de residências beneficiárias aos Estratos 1-3³⁶ e contempla uma sobrecarga de até 60% sobre o valor da tarifa real para as residências dos Estratos 5 e 6.

Presume-se que a tarifa do Estrato 4 representa o custo real dos serviços, e os subsídios e as sobrecargas são feitas em função do valor da tarifa desse estrato. As sobrecargas e os subsídios são progressivos, em função do estrato em que se situe o usuário. Os usuários do Estrato 1, especificamente, podem receber descontos de até 70%, os do Estrato 2, de até 40%, e o Estrato 3 de até 15%, no que se refere à tarifa do mesmo nível de consumo do Estrato 4.

Embora a classificação em estratos siga alguns critérios baseados no valor da residência, condicionados ao lugar onde está construída, toda pessoa ou grupo de pessoas poderá solicitar à Prefeitura, em qualquer momento, por

35 Para mais informação sobre o sistema de estratos, consultar Gómez-Lobo e Contreras (2003) e Cunial e Pérez Urdiales (no prelo).

36 Consideram-se subsidiáveis os usuários pertencentes aos Estratos 1 e 2, embora, em caso de cobertura efetiva do serviço superior a 95%, na localidade para a qual se faz o aporte e na data na qual esse se realiza, poderão ser concedidos subsídios ao Estrato 3 (Comissão de Regulação de Água Potável e Saneamento Básico, 2023).

escrito, a revisão do estrato urbano ou rural que lhe seja atribuído, de acordo com o Artigo 6 da Lei 732 de 2002. Essa possibilidade é positiva, uma vez que os critérios funcionam em duas fases, sendo o componente econômico da área o que se utiliza para categorizar geograficamente, como é o exemplo das favelas. Nesse sentido, a lei permitiria remediar problemas de exclusão, pois é possível que, em zonas catalogadas como estratos altos, morem pessoas com baixa renda. Não parece, porém, haver mecanismos que administrem os problemas de inclusão quando pessoas com capacidade de pagamento vivem em áreas catalogadas como Estrato 1 a 3.

Por outro lado, na Colômbia, existem cidades que implementaram programas que garantem um Mínimo Vital de Água Potável (MVAP). A prefeitura de Medellín foi pioneira na implementação do programa MVAP gratuito na Colômbia (Tabela 6.3). Em 2009, essa disposição foi integrada a um programa já existente chamado “Medellín Solidária”, cujo objetivo é melhorar as condições das famílias que vivem em situação de extrema pobreza. Posteriormente, o MVAP foi separado desse programa social e foi institucionalizado como o Programa MVAP, através do Acordo 06 de 2011, regulamentado pelo decreto 1889 de 2011, deixando de ser um programa exclusivamente aplicável ao período administrativo daquele momento (2008-2011). Atualmente, está sendo supervisionado pela Secretaria de Gestão de Serviços Públicos da Prefeitura da cidade.

Nesse contexto, o programa beneficia os indivíduos inscritos nos Sistema de Identificação de Potenciais Beneficiários de Programas Sociais (SISBEN). Através de uma consulta pública a pessoas em condições de pobreza, o SISBEN realiza uma classificação que é utilizada pelas autoridades locais e nacionais relacionadas a políticas sociais para conceder subsídios. Os beneficiários não devem superar o limite de pontos estabelecido pela administração da Prefeitura de Medellín, de acordo com os recursos disponíveis para os subsídios. Além disso, as pessoas em situação de deslocamento também podem ser beneficiárias.

Em contrapartida, em Bogotá, a política do Distrito sobre água (Acordo 347 de 2008) proporcionou as diretrizes para garantir um MVAP aos residentes em condições de vulnerabilidade e necessidades básicas não atendidas. Nesse sentido, adotou-se o Plano de Água do Distrito através do Decreto 485 de 2011, que estabeleceu as condições para implementar o MVAP, modificadas pelo decreto 064 de 2012.

À diferença de Medellín, em Bogotá, propuseram que o programa proporcionasse o MVAP de maneira progressiva aos Estratos 1, 2 e 3. Até a data, porém, o programa foi implantado apenas para inscritos classificados nos Estratos 1 e 2. Em ambos os casos, o programa tem sido oferecido aos usuários através de um provedor formal de serviços de água, e as grandes empresas de serviços públicos de ambas as cidades, que são de caráter público, tiveram uma participação notável nos processos de tomada de decisões relacionados à implementação dos programas.

Tabela 6.3. Principais diferenças entre os modelos de Programas de Mínimo Vital de Água Potável (MVAP) na Colômbia

	Bogotá D.F.	Medellín
Beneficiário do programa	Inscritos classificados como Estratos 1 e 2	Indivíduos classificados no SISBEN que não superam o limite de pontos estabelecido pela prefeitura e em situação de deslocamento
Volume de água subsidiado	6m ³ /residência/mês=50 l/p/d (residências 4 pessoas)	2,5m ³ /pessoa/mês=83 l/pessoa/dia
Serviço incluído no programa	Serviço de abastecimento de água	Serviço de abastecimento de água e saneamento
Procedimento ou mecanismo de acesso	Inscrição automática	Necessidade de solicitá-lo nas instalações municipais
Outros benefícios relacionados ao programa	-	Campanhas de financiamento para casos de desconexão de usuários por impossibilidade de pagamento

Costa Rica

Na Costa Rica, os municípios utilizam critérios de natureza econômica para determinar a elegibilidade dos usuários que podem ser beneficiados com subsídios nas tarifas de abastecimento de água e saneamento. Esses subsídios parecem estar disponíveis unicamente para o serviço de abastecimento de água. Não se identificou nenhum critério estabelecido para o saneamento. Além disso, a presença de elegibilidade só foi possível detectar em 7,69% dos municípios.

Contudo, a Costa Rica está fazendo esforços para construir um programa de subsídios de cobertura nacional. Atualmente, os Decretos Executivos N.39.757-MINAE de 2016³⁷ e N.40711-MINAE de 2017³⁸ regulam um sistema nacional de subsídios cruzados direcionados ao fornecimento de água potável e serviços afins, como o saneamento. Esse programa, cujos resultados nossa base de dados ainda não captura, tem como objetivo prover apoio econômico às pessoas de baixa renda para que possam ter acesso a esses serviços essenciais. Os critérios de elegibilidade dos potenciais beneficiários do programa são definidos tecnicamente pelas instâncias do Estado, responsáveis

37 Disponível em <https://faolex.fao.org/docs/pdf/cos163078.pdf>

38 Disponível em <https://faolex.fao.org/docs/pdf/cos176525.pdf>

pelas políticas e programas sociais de mitigação à pobreza. Os critérios específicos fixados pelo programa estão relacionados ao nível de renda, tamanho da residência e localização geográfica³⁹.

Os motivos pelos quais nossa base de dados não captura a presença do programa nacional de subsídios podem ser diversos: uma possibilidade é que ainda não esteja implementada em todos os municípios. Considerando que 100% dos municípios analisados atualizaram sua tabela tarifária em 2021 (Tabela 2.7, Capítulo 2), também cabe a possibilidade de que as empresas não tenham atualizado a informação sobre os subsídios disponíveis e os requisitos para o usuário se tornar um beneficiário em suas páginas da internet. Nesse segundo cenário, seria necessário um esforço adicional por parte do operador para manter atualizados seus canais de informação com os usuários.

Em todo caso, a existência desse Plano Nacional sugere que os dados compilados para a Costa Rica podem não ser completamente representativos da situação dos subsídios nesse país, o que limita a generalização dos resultados em nível nacional. Portanto, recomenda-se levar em conta essa limitação ao se realizar qualquer análise por serviços e em nível nacional.

Equador

No Equador, a ampla gama de critérios que dão acesso a subsídios para as tarifas de abastecimento de água e saneamento refletem o objetivo de abordar diferentes necessidades e grupos populacionais. Dos seis critérios considerados nesse estudo, o único que não está presente no cenário equatoriano é o critério de “família monoparental”. Mas é importante destacar que nem todos os critérios estão implementados na mesma medida em todo o território, o que indica diferenças significativas.

O critério de idade se destaca como o mais comumente utilizado nos municípios do país, indistintamente do serviço. No Equador, nossa base indica que, em torno de 40% dos municípios oferecem subsídios para pessoas maiores de 65 anos. Não obstante, em 2019, entrou em vigor a Lei Orgânica de pessoas da terceira idade, em virtude da qual os maiores de 65 anos que sejam titulares do serviço de abastecimento de água e/ou saneamento podem optar por um desconto de 50% do valor do consumo mensal que não supere os 34 m³, sem necessidade de cumprir nenhum outro critério⁴⁰. Assim, por conta do fato de que 66,60% dos municípios equatorianos analisados contam com tabelas anteriores a 2019 (Tabela 2.7), é possível que esse critério esteja sub representado em nossa base de dados, e que, na prática, se aplique a todos os municípios do país.

Outro critério de elegibilidade amplamente adotado e aplicável a ambos os serviços entre os municípios para obtenção de subsídios é o reconhecimento legal de que o indivíduo é portador de algum grau de deficiência, o que demonstra uma preocupação com a inclusão dessas pessoas e a necessidade de proporcionar-lhes acesso equitativo aos serviços básicos. Esse critério está desvinculado de condicionantes econômicos adicionais, porém poderia ser justificado porque a falta de acessibilidade dos serviços tem sido identificada como uma barreira para melhorar os serviços em residências com pessoas com deficiência (Wilbur, 2022).

Em menor medida, os municípios também oferecem descontos baseados em critérios econômicos (entre 15 e 17%, dependendo do serviço). Entre os critérios específicos de natureza econômica, cabe assinalar que alguns municípios distinguem entre as rendas da residência; outros diferenciam segundo o material de construção usado na edificação. Existem outros municípios que têm categorias específicas para aqueles usuários que comprovem condições precárias de vida. Para isso, costuma-se classificar os usuários em estratos econômicos de número variável entre municípios. Em Machala, por exemplo, são 6; em Quito, 9.

A localização da residência em zonas rurais do município é considerada como outro critério de elegibilidade para obtenção dos subsídios para os serviços de água e saneamento. Esse critério, no entanto, está limitado a uma porcentagem pequena de municípios. De maneira específica, aproximadamente 5% dos municípios o aplicam para os subsídios nos serviços de abastecimento de água, e em torno de 3% dos municípios, para o serviço de saneamento. O mesmo acontece com o critério sobre a localização geográfica da residência, embora disponível apenas para água.

Em resumo, apesar da atenção à população da terceira idade e às pessoas com deficiência, é surpreendente que os critérios econômicos não estejam tão amplamente implementados. Adicionalmente, em quase a metade dos municípios do país não é contemplado nenhum tipo de subsídio, independentemente do serviço (Tabela 6.2). Entre os municípios que oferecem subsídios, o número de critérios de elegibilidade varia entre um e dois, especificamente. Em uma porcentagem menor de municípios, entretanto, existem sistemas de subsídios acessíveis através de três ou mais critérios diferentes.

39 Caso obtenham a condição de beneficiários do programa, o subsídio é de 100% de até 15 m³ por inscrito/ mês. O sistema de subsídios cruzados direcionados deve ser financiado pelos usuários que não são classificados em condição de pobreza ou pobreza extrema. A fim de que exista transparência, o montante subsidiado ou de sobrecarga deve ficar explicitamente representado na fatura, assim como o valor do subsídio ao fornecimento de água potável e saneamento que os usuários beneficiários recebam e o montante do acréscimo que os usuários contribuintes pagam.

40 Texto completo disponível em https://www.gob.ec/sites/default/files/regulations/2019-06/Documento_%20LEY%20ORGANICA%20DE%20LAS%20PERSONAS%20ADULTAS%20MAYORES.pdf

El Salvador

Em El Salvador, quase a totalidade dos municípios analisados (95,7%) oferecem subsídios para os serviços de água. Diferentemente, não se constata a existência de subsídios para o serviço de saneamento. Quando é possível conseguir subsídios, sua concessão está condicionada ao cumprimento de requisitos de caráter econômico.

Os usuários elegíveis para solicitar bonificações na tarifa de água são aqueles que residem em assentamentos humanos em desenvolvimento, considerados de interesse social, assim como aqueles que residem em assentamentos humanos marginais. Existem, porém, diferenças entre os níveis de desconto aplicados a cada grupo. Os primeiros recebem um nível mais baixo de desconto, em comparação com os segundos. É importante ressaltar que o valor final da fatura não pode ser inferior à tarifa mínima não residencial para os projetos declarados de interesse social e à tarifa mínima residencial para os assentamentos humanos marginais (ANDA, s.d), o que é estabelecido para garantir sustentabilidade e equidade na prestação do serviço, evitando que os custos sejam subsidiados de maneira excessiva.

Guatemala

Na Guatemala, existem diferenças nos critérios de elegibilidade entre os serviços de água e saneamento. É possível conseguir descontos na tarifa de água se a residência se encontra em uma zona geográfica específica e/ou cumpre os critérios econômicos, embora caiba salientar que nenhum critério é oferecido em uma porcentagem de municípios superior a 20%. Para o serviço de saneamento, apenas 9% dos municípios contemplam algum tipo de subsídio. O critério aplicável, nesses casos, é o econômico, sempre associado à existência de uma tarifa social.

No que diz respeito aos critérios geográficos, o habitual é que dependa do vilarejo ou aldeia em que se resida. Por outro lado, nos municípios que utilizam critérios de natureza econômica, uma porcentagem residual estabelece uma tarifa social para a qual não especificam os critérios de elegibilidade. Na falta desses, estabelece-se um sistema de seleção baseado na análise caso a caso, que deve ser conduzida pelos serviços sociais ou pela autoridade designada pelo prefeito (Município de San Juan Sacatepérez, 2021). Ao invés disso, outros municípios decidem centrar-se, especificamente, em critérios estritamente socioeconômicos, contrastando com os que oferecem subsídios aos usuários residenciais, em contraposição a outro tipo de usuários.

Não obstante, a implementação desses critérios de elegibilidade é limitada, uma vez que 71% dos municípios carecem de um sistema de subsídios. Naqueles onde são oferecidos, é comum que se estabeleça um único critério, enquanto um número reduzido de municípios opta pela coexistência dos critérios para obter os subsídios para o serviço de abastecimento de água.

Honduras

Em Honduras, aproximadamente 45% dos municípios oferecem aos usuários a possibilidade de conseguir bonificações para as tarifas de abastecimento de água e saneamento, se cumprirem, ao menos, um dos três critérios estabelecidos, relacionados à idade, localização da morada ou à situação econômica da residência.

Em torno de 26% dos municípios hondurenhos prevê subsídios para residências que apresentam condicionantes econômicos adversos. Contudo, os requisitos específicos não têm o mesmo enfoque em todos os municípios. Em alguns, opta-se por classificar as residências em um número variável de estratos⁴¹, segundo a renda de cada uma. Em outro, associa-se o nível econômico das residências em função do seu valor. Ao menos um de cada dez municípios considera como critério de elegibilidade para obtenção de um subsídio para a tarifa de água, a zona geográfica onde se localiza a residência. Isso implica que a localização geográfica pode influir na disponibilidade e alcance dos subsídios para os usuários. Exceto em casos muito específicos, em Honduras os critérios por conta da localização estão vinculados aos econômicos, pois os municípios estabelecem categorias de usuários em função do valor cadastral da residência ou do bairro onde está situada. O número de categorias é variável, dependendo do município.

Além disso, uma porcentagem reduzida de municípios leva em conta a idade como critério de elegibilidade para receber subsídios, independentemente do serviço.

Todavia, a maioria dos municípios estabelece um único critério para a concessão de subsídios; apenas em 10% dos municípios hondurenhos são fixados dois critérios simultaneamente (Tabela 6.2). De fato, chama atenção que a porcentagem de municípios que estabelece dois critérios de elegibilidade seja ligeiramente superior para o serviço de saneamento, em relação ao de água.

41

No Distrito Central, por exemplo, as residências são segmentadas em 5 estratos, segundo a renda. Em Catamas, a segmentação é mais simples, contemplando apenas 3 estratos.

México

No México, destaca-se a ampla gama de critérios disponíveis para a seleção de beneficiários de subsídios para os serviços de água e saneamento, os quais se aplicam de maneira conjunta para ambos os serviços. Em geral, as diferenças de cobertura de subsídios não variam significativamente entre serviços. A diferença mais relevante se produz na porcentagem de municípios que oferecem subsídios por critérios econômicos, sendo 5,4% a maior para o serviço de saneamento.

Apesar da variada gama de critérios disponíveis no México, sua utilização não é uniforme em todo o território nacional. Nenhum critério é aplicado em mais da metade dos municípios do país. Além das diferenças nas categorias de critérios definidos de maneira ampla, também se evidenciam variações significativas nas casuísticas particulares dentro do país.

Quanto a categorias gerais, cerca de 50% dos municípios utilizam critérios econômicos para saneamento. Os critérios relacionados com a ruralidade do terreno estão presentes em pouco mais de 3% dos municípios para os serviços de água. Em relação aos critérios específicos de natureza econômica, há municípios que fixam o valor da propriedade como critério de elegibilidade. Outros o fazem por nível de renda das residências. Em alguns casos particulares, com o objetivo de oferecer apoio à população com baixos recursos econômicos, o operador se reserva o poder de conceder subsídios extraordinários mediante a realização de um estudo socioeconômico que será levado a cabo pela entidade. Nesses casos, o requisito adicional é contar com medidor de água.

Na Cidade do México (CDMX), as residências se classificam seguindo o Índice de Desenvolvimento de Bairros, que determina seu valor considerando o valor cadastral da moradia e as rendas da família. Portanto, nesse local, a orientação é baseada na classificação da área onde se encontra a edificação. Existem quatro tipos de bairros que definem a porcentagem de subsídio: (i) operário; (ii) baixo; (iii) médio; e (iv) alto (Soto Montes de Oca, 2015). O nível de subsídio é mais elevado para os bairros populares e diminui gradualmente, à medida que se avança em direção aos bairros de maior nível socioeconômico. Entretanto, todos os bairros se beneficiam, de alguma forma, dos subsídios (Morales-Novelo et al., 2018).

O México é o único país do estudo que contempla subsídios a famílias monoparentais. Esse critério, porém, não está amplamente expandido entre os municípios, pois está disponível apenas em cerca de 4% ou 2% deles, dependendo do serviço. Adicionalmente, são estabelecidos requisitos específicos a esse critério, como a presença de filhos menores de 18 anos que possam comprovar sua inscrição em uma escola pública legalmente reconhecida (Congresso do Estado de Guerrero, 2020:11). Igualmente, em todos os municípios que utilizam esse critério, coexistem também os critérios por motivo de deficiência (presentes em algo mais de 18% dos municípios para o serviço de abastecimento de água). Isso poderia ser o reflexo da vontade de proteger a coletivos geralmente considerados vulneráveis, para além dos condicionantes econômicos e materiais. No entanto, há municípios, como Colima e Villa de Álvarez, no estado de Colima, que condicionam os subsídios para pessoas com deficiência e também os subsídios por idade ao fato de não superar certo nível de consumo mensal⁴². Em todos os casos, devem apresentar documentação comprobatória que satisfaça os requisitos fixados por regulamento para se obter o desconto. A documentação deverá ser apresentada pelo titular do serviço, à exceção do caso de pessoa portadora de deficiência na residência.

Para ter acesso aos subsídios por motivo de deficiência, solicita-se apenas a comprovação da condição, sem necessidade de se reunir critérios econômicos adicionais. O mesmo acontece em alguns municípios para subsídios por idade, mas em outros, é necessário complementar o requisito de idade com condicionantes de vulnerabilidade econômica. Cabe ainda assinalar que, nos casos por idade, é requisito indispensável que o maior de 60 anos seja o titular da conta.

Os subsídios por zona geográfica estão presentes em, aproximadamente, 18% dos municípios, para ambos os serviços. Dentro dessa categoria, há municípios que dividem a cidade por zonas e limitam os subsídios a residências que não contam com medidores de água. Outros utilizam o quarteirão onde se localize o imóvel como referência. Portanto, independentemente de quão restritivo seja o critério geográfico, nesses casos, os moradores podem ou não optar por descontos, em função das condições predominantes da zona em que se encontre a residência beneficiária para a prestação de serviços.

Há municípios que especificam a obrigação de se estar em dia com o pagamento da conta para conseguir qualquer tipo de desconto, a despeito do cumprimento dos critérios específicos anteriormente descritos. Por conta da condição de federação do México, em muitas ocasiões, os operadores se atêm a leis estatais para fixar critérios de vulnerabilidade econômica e social.

42 Nesses municípios, os pensionistas, aposentados, idosos e pessoas com deficiência obterão um desconto de 50 por cento no pagamento bimestral ou anual adiantado ou pontual dos serviços de água potável, tratamento de águas residuais e saneamento, sempre e quando seus consumos sejam até 25 metros cúbicos mensais. Se seu consumo está entre 25-50 m³, o nível de desconto é reduzido.

Dessa forma, mesmo que os requisitos pareçam semelhantes, os detalhes específicos podem variar em função da legislação aplicável.

Quanto à simplicidade do sistema de subsídios, observam-se diferenças significativas entre os serviços, como se pode ver na Tabela 6.2. O México se destaca como um dos poucos países onde uma porcentagem considerável de municípios (superior a 10%) aplica três ou mais critérios para a seleção de beneficiários para descontos nas tarifas de abastecimento de água e saneamento. Embora na maioria dos casos se estabeleça um único critério para ambos os serviços, é notável que, ao se comparar os sistemas de subsídios entre os serviços, a porcentagem de municípios que estabelecem dois critérios simultâneos seja maior para o saneamento, enquanto para a água se observa uma porcentagem maior de municípios que utilizam um único critério.

Panamá

No Panamá, ambos os serviços estabelecem critérios de natureza econômica para a obtenção de subsídios na tarifa. Os subsídios estão presentes na totalidade dos municípios analisados. Dessa maneira, busca-se assegurar um acesso equitativo aos serviços de água e saneamento, oferecendo apoio financeiro àqueles usuários que o necessitam.

A Administração Nacional de Eletricidade, Água Potável e Saneamento, da Autoridade Nacional dos Serviços Públicos fixa uma tarifa bonificada para os usuários que residem no interior do país e em áreas marginais da Cidade do Panamá e Colón. Do mesmo modo, também podem beneficiar-se dessa tarifa mais acessível, as moradias com arrendamento e aluguel cuja taxa seja superior a um patamar previamente fixado (ASEP, s.d).

Os usuários beneficiários de subsídios são classificados como usuários residenciais especiais. Contudo, ao se examinar o documento que detalha a nova estrutura tarifária para o serviço de saneamento, constata-se que aos usuários do interior do país são faturados os mesmos preços que aos usuários classificados como categoria geral. Essa falta de diferenciação nas tarifas de saneamento levanta questionamentos sobre a efetividade e coerência dos subsídios concedidos aos usuários residenciais especiais em relação a esse serviço em particular. Uma análise mais detalhada da implementação dos subsídios e suas implicações para o acesso equitativo aos serviços básicos faz-se necessária, a fim de avaliar a eficácia dessas medidas para a promoção da igualdade de oportunidades. Apenas os usuários que, por suas características socioeconômicas, recebem subsídios para seu consumo básico são classificados como usuários com “tarifa especial”. São os que obtêm descontos, tanto para o encargo fixo como para o primeiro bloco de consumo da tarifa de saneamento (ASEP, s.d.).

Paraguai

No Paraguai, observa-se a mesma situação do Panamá. Todos os municípios oferecem subsídios por critérios econômicos, sem que existam requisitos de outra natureza, o que implica dizer que todas as residências paraguaias têm a possibilidade de conseguir subsídios para ambos os serviços, se cumprirem determinados requisitos de renda, ou se encontrarem em situação de vulnerabilidade econômica.

A Empresa de Serviços Sanitários do Paraguai (ESSAP S.A) conta com a categoria Residencial Subsidiada, para moradias de assentamentos humanos de interesse social, que oferece um nível de subsídio variável em função da hipótese de a residência contar ou não com micromedicação (Governo do Paraguai, 2022). O país conta com uma Unidade de Assentamentos sob a Gerência Comercial Grande Assunción, que estabelece uma comunicação direta com os representantes e líderes das comunidades mais vulneráveis para melhorar o direcionamento do sistema de subsídios.

Uruguai

ENo Uruguai, os usuários dos serviços de água e saneamento podem optar por bonificações, se atenderem a diferentes critérios. Todos os municípios contemplam subsídios, se até três diferentes requisitos forem cumpridos: idade, residência em zona rural e razões econômicas.

Obras Sanitárias do Estado (OSE), a empresa pública uruguaia encarregada do abastecimento de água potável e saneamento em todo o país, criou uma tarifa mais econômica, destinada à população que tem dificuldade de acesso aos serviços de água potável e saneamento. Para a concessão do desconto, estabelecem-se uma série de requisitos (OSE, s.d). São aptos a ser beneficiários aqueles que estão incluídos em programas do Ministério de Desenvolvimento Social (MIDES). Entre os programas mais importantes desse ministério, encontra-se o de assistência à velhice (idade). O aposentado ou pensionista titular da fatura deverá comprovar que as rendas do núcleo familiar provêm exclusivamente de aposentadorias e que, em conjunto, não superam o menor montante da escala de aposentadoria ou pensão do Banco de Previsão Social. Esses usuários obterão uma bonificação de 100% do pagamento dos serviços de água e saneamento quando o consumo mensal não superar 10 m³.

Também são elegíveis as residências consideradas pela Administração Nacional da Habitação, do Ministério da Habitação, Planejamento Territorial e Meio Ambiente (MVOTMA) em situação de vulnerabilidade socioeconômica, assim como os habitantes de assentamentos com redes de água potável e saneamento regularizadas pela OSE, com aval prévio da Administração Nacional de Planejamento Territorial, das prefeituras municipais ou através do programa de Integração de Assentamentos irregulares do MVOTMA. Adicionalmente, a OSE estabeleceu uma modalidade especial de tarifa social, que se aplica unicamente a localidades rurais do interior do país que contam com gestões participativas (OSE, 2021). Em qualquer caso, apenas se bonificam os consumos inferiores a 15 m³.

Por outro lado, para optar pelas bonificações da tarifa rural coletiva, o serviço de abastecimento de água deve ser prestado mediante postos de abastecimento com medidor geral e com fim residencial, disponibilizado em uma localidade rural. A tabela tarifária aplicável em todo o país especifica, ainda, que o serviço de abastecimento de água desses lugares deve contar com gestão participativa da comunidade (OSE, 2021). Nesses casos, igual que para os critérios econômicos, a bonificação se aplica apenas para consumos máximos de 15 m³ mensais. O excedente por medidor individual é faturado de acordo com os preços dos blocos de consumo da tarifa residencial de Montevideo e Interior. No estado de Montevideo, além da tarifa social da OSE, existe outro programa de subsídios com critérios específicos, que atinge unicamente o serviço de saneamento. A prefeitura de Montevideo assume o custo de um subsídio direto a usuários do serviço de saneamento em função do valor tributável do imóvel onde residem e as escalas que se encontrem em vigor⁴³. Esses subsídios significam que a prefeitura assume 35% do encargo variável dos primeiros 10 m³, mas em nenhum, os encargos fixos são bonificados. Nos casos em que os solicitantes residem em um imóvel coletivo, considera-se o valor tributável total do imóvel dividido pela quantidade de unidades ocupacionais que o integram.

Ainda que possa haver diferenças menores relativas aos critérios específicos aplicáveis entre municípios, no Uruguai, observa-se um sistema muito homogêneo entre municípios e serviços, ou seja, em todos os municípios e para ambos os serviços são fixados critérios de elegibilidade do mesmo tipo. O Uruguai constitui um caso isolado na América Latina. Segundo os dados de nosso estudo, é pouco habitual que um mesmo município ofereça subsídios segundo três ou mais critérios de maneira simultânea. No entanto, essa situação existe na totalidade dos municípios uruguaios. Seria interessante pesquisar se essa situação acarreta algum tipo de dificuldade à compreensão dos usuários a respeito do sistema de subsídios.

Presença de subsídios segundo o tipo de tarifa

A Tabela 6.4 permite uma análise da presença de subsídios em nível nacional, diferenciando entre os municípios que têm tarifas baseadas em medição e os que não as têm. Com o fim de facilitar a comparação entre os tipos de tarifa, as porcentagens foram calculadas considerando-se unicamente os municípios que atendem ao critério estabelecido na coluna correspondente.

Tabela 6.4. Porcentagem de municípios com subsídios em função do serviço e o tipo de tarifa, segundo o país

País	Água			Saneamento			Água e saneamento			Presença subsídio água ou saneamento
	Base em medição	Sem medição	Total de municípios	Base em medição	Sem medição	Total de municípios	Base em medição	Sem medição	Total de municípios	Total de municípios
Bolívia	100	100	100	76,5	86,7	81,3	100	100	100	92,4
Brasil	88	48,1	80	90,2	52,2	83,2	90	0	90	81,9
Colômbia	100	100	100	100	100	100				100
Costa Rica	7,7	7,7	7,7	No hay subsidios						4,8
Equador	58,8	16,7	52,5	55,2	33,3	53,1	40	50,0	42,9	48,8
El Salvador ⁴²	97,8	0	95,7	Não há subsídios						48,4
Guatemala	25	33,3	29	0	16,7	9,1				22,7
Honduras	30,8	53,8	46,2	50	47,1	48	100	33,3	50	47,1
México	59,5	79,7	68,8	50,7	71,7		65,4	70,8	68	65,2
Panamá	100	0	100	100	0	100				100
Paraguai	100	100	100	100	100	100				100
Uruguai	100	0	100	100	0	100				100
Região	77,7	60,4	72,3	71,1	62,7	68,6	68,1	68,8	68,4	70,2

43 O Decreto N° 409/021 atualizou o valor real dos imóveis para o ano de 2021, aplicando um coeficiente 1,0741 aos valores reais de 2020, a menos que a Administração Nacional de Cadastro houvesse fixado um valor diferente. Além disso, existe a possibilidade de os interessados requererem a revisão do valor real cadastral de suas moradias.

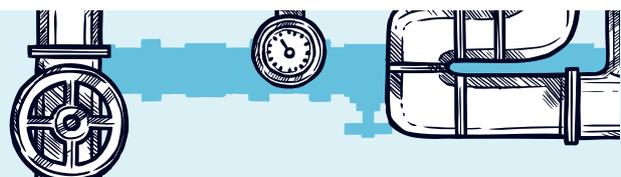
44 Note-se que El Salvador oferece apenas subsídios para o serviço de abastecimento de água e quando há tarifas baseadas em medição. No entanto, a porcentagem reduzida de municípios que têm tarifas desse tipo para o serviço de abastecimento de água dificulta a realização de afirmações categóricas sobre a relação entre a presença de subsídios e o tipo de tarifa.

Quando não se faz distinção entre serviços nem tipo de tarifas (última coluna), observa-se que, na América Latina, ao menos sete de cada dez municípios oferecem subsídios. No entanto, notam-se diferenças bastante significativas entre países. Por um lado, identifica-se um grupo de países com uma presença generalizada de subsídios entre seus municípios: na Bolívia, Brasil, Colômbia, Panamá, Paraguai e Uruguai, ao menos 80% dos municípios oferecem algum tipo de subsídio. Excetuando-se o Brasil, a presença de subsídios se evidencia em 100% dos municípios dos países nominados. Em contraste, na Costa Rica, Equador, El Salvador, Guatemala e Honduras, mais da metade dos municípios não têm nenhum tipo de desconto nas tarifas de abastecimento de água e/ou saneamento. As diferenças de presença de subsídios nesses países são mais significativas. Na Costa Rica, por exemplo, foi possível coletar a informação nas páginas de internet das operadoras para apenas 5% dos municípios da amostra, ao passo que no Equador, a porcentagem alcança 48,8%.

Em termos de comparação entre serviços, sem se levar em conta o tipo de tarifa, observam-se três grupos de países segundo a porcentagem de municípios que subsidiam cada serviço. Em primeiro lugar, estão os países onde ambos os serviços são subsidiados pelo mesmo número de municípios, como Colômbia, Panamá, Paraguai e Uruguai. Em segundo lugar, estão os países onde o saneamento é subsidiado por uma porcentagem maior de municípios, como Brasil e Honduras. Por último, encontram-se os países onde os subsídios estão centrados, principalmente, no serviço de abastecimento de água: Costa Rica e El Salvador.

Ao comparar a presença de subsídios em tarifas com e sem medição, observa-se que, na América Latina, os municípios baseados em medição oferecem a possibilidade de conseguir subsídios em maior quantidade, independentemente do serviço analisado. Essa situação acontece em cinco países para cada serviço⁴⁵. Não obstante, existem diferenças significativas entre tais países: na Colômbia, Costa Rica e Paraguai, a presença de subsídios não está condicionada ao tipo de tarifa, independentemente do serviço. Entre os países onde são observadas diferenças entre os tipos de tarifa, há dois grupos que se destacam: de um lado, Brasil e Equador, onde os subsídios estão mais presentes em municípios com tarifas com base em medição, com diferenças em torno de 40%. De outro, países como México e Guatemala, onde a tendência é contrária.

A presença de subsídios varia segundo o tipo de tarifa, sendo mais comum encontrar subsídios em municípios com tarifas baseadas em medição



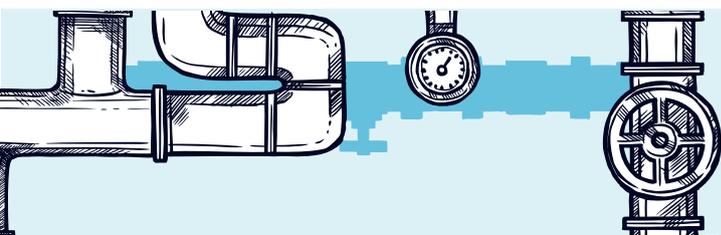
Nível de subsídio

Porcentagem de economia mediante subsídios em relação à tarifa geral, de acordo com o país

A Tabela 6.5 apresenta as medianas das alterações percentuais nas faturas de água e saneamento em relação à tarifa básica, diferenciando dois tipos de tarifas: de acordo com o consumo e sem medição. Cada coluna da tabela mostra as medianas correspondentes às tarifas de acordo com a medição e sem medição para cada serviço, discriminadas por país. Dentro de cada país, faz-se uma distinção entre categorias de usuários, como os subsidiados e aqueles com sobrecarga referente à tarifa básica. Também se proporciona a porcentagem de mudança em relação à tarifa básica, considerando a fatura média para uma família de quatro integrantes, utilizando os níveis de consumo padrão da OMS, ou seja, 50 e 100 l/p/d.

Tabela 6.5. Mediana de descontos na fatura mensal para famílias representativas por estrato e país, baseados em consumos básicos de 50 e 100 l/p/d

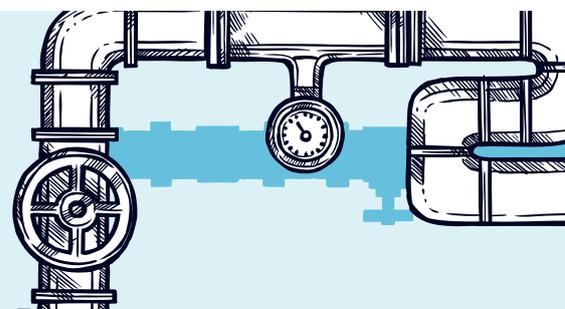
País	Estrato	Consumo	Saneamento		Água	
			Mediana na Porcentagem de Mudança da Fatura em Relação à Tarifa Base (Serviço Medido)	Mediana na Porcentagem de Mudança da Fatura em Relação à Tarifa Base (Serviço não Medido)	Mediana na Porcentagem de Mudança da Fatura em Relação à Tarifa Base (Serviço Medido)	Mediana na Porcentagem de Mudança da Fatura em Relação à Tarifa Base (Serviço não Medido)
Bolívia	Tarifa subvencionada	50 l/p/d	-68,0	-75,2	-68,0	-75,2
		100 l/p/d	-68,0	-75,2	-68,0	-75,2
	Tarifa com sobrecarga	50 l/p/d				
		100 l/p/d				
Brasil	Tarifa subvencionada	50 l/p/d	-54,8	-55,2	-59,6	-81,3
		100 l/p/d	-51,5	-55,2	-59,6	-81,3
	Tarifa com sobrecarga	50 l/p/d				
		100 l/p/d				
Colômbia	Tarifa subvencionada	50 l/p/d	-33,2	-29,5	-34,5	-27,0
		100 l/p/d	-33,5	-29,5	-35,0	-27,0
	Tarifa com sobrecarga	50 l/p/d	60,0	52,9	60,0	0,0
		100 l/p/d	59,3	52,9	60,0	0,0
Costa Rica	Tarifa subvencionada	50 l/p/d	-14,6	-16,3		
		100 l/p/d	-15,1	-16,3		
	Tarifa com sobrecarga	50 l/p/d				
		100 l/p/d				
Equador	Tarifa subvencionada	50 l/p/d	-30,0	-90,0	-50,0	-82,5
		100 l/p/d	-25,5	-90,0	-27,7	-82,5
	Tarifa com sobrecarga	50 l/p/d	47,1		148,3	
		100 l/p/d	5,9		148,3	
El Salvador	Tarifa subvencionada	50 l/p/d	0,0	0,0		0,0
		100 l/p/d	-8,1	0,0		0,0
	Tarifa com sobrecarga	50 l/p/d				
		100 l/p/d				
Guatemala	Tarifa subvencionada	50 l/p/d	-48,0	-59,1		-53,3
		100 l/p/d	-47,2	-59,1		-53,3
	Tarifa com sobrecarga	50 l/p/d				
		100 l/p/d				
Honduras	Tarifa subvencionada	50 l/p/d	-40,0	-52,5	-39,8	-42,9
		100 l/p/d	-40,0	-52,5	-39,8	-42,9
	Tarifa com sobrecarga	50 l/p/d				
		100 l/p/d				
México	Tarifa subvencionada	50 l/p/d	-47,0	-64,4	-50,5	-67,3
		100 l/p/d	-43,8	-64,4	-50,0	-67,3
	Tarifa com sobrecarga	50 l/p/d		109,4		
		100 l/p/d				
Panamá	Tarifa subvencionada	50 l/p/d	-44,8		-65,5	
		100 l/p/d	-44,8		-65,5	
	Tarifa com sobrecarga	50 l/p/d				
		100 l/p/d				
Paraguai	Tarifa subvencionada	50 l/p/d	-35,6		-35,6	
		100 l/p/d	-33,6		-33,6	
	Tarifa com sobrecarga	50 l/p/d				
		100 l/p/d				
Uruguai	Tarifa subvencionada	50 l/p/d	-53,7		-20,5	
		100 l/p/d	-43,8		-13,3	
	Tarifa com sobrecarga	50 l/p/d				
		100 l/p/d				



O nível de consumo, em geral, não influi em porcentagem de mudança referente à tarifa básica nos serviços com medição

Em geral, os usuários de serviços de água sem medição costumam receber um nível de subsídio maior, em comparação com aqueles que têm tarifas baseadas em consumo medido. Por exemplo, na Costa Rica e no Brasil, a diferença entre serviços sem e com medição é menor que 5%, enquanto, na Guatemala, é 10% e, no Equador, é superior a 40%. Essa tendência se observa em todos os países analisados, exceto em El Salvador, onde a diferença registrada apenas em níveis de consumo de 12 m³, pois para 6 m³, a mediana na mudança de tarifa é 0%. Por outro lado, em países como Panamá, Paraguai e Uruguai, registram-se apenas alterações na tarifa base nos casos em que o serviço é medido.

Apesar dos subsídios serem mais frequentes para tarifas baseadas em medição, os usuários de serviços de água sem medição geralmente recebem um nível de subsídio maior em comparação aos usuários que utilizam serviços não medidos



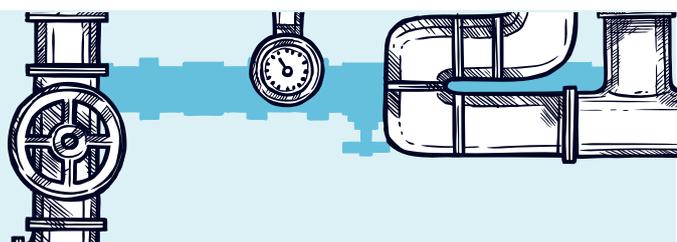
Os usuários de serviços de saneamento sem medição também costumam receber um nível de subsídio maior, em comparação àqueles que têm tarifas com base em medição, embora, em comparação com o serviço de abastecimento de água, haja um número maior de países onde a tendência se inverte. Além do Panamá, Paraguai e Uruguai, onde são registradas apenas alterações na tarifa base nos casos em que o serviço é medido, essa situação também se observa para Honduras e Colômbia. Quanto às diferenças no nível de subsídio em função da medição do consumo, na maioria dos países, não se veem alterações significativas. Essas são percebidas apenas no Equador: Os usuários com um serviço medido recebem uma fatura 50% menor do que a tarifa base, enquanto o nível de subsídio referente a ela é de 82,5% para os usuários sem serviço medido.

Em relação aos serviços sem medição, apresentam-se disparidades notáveis entre países, quanto ao nível de subsídio, embora não haja diferenças expressivas entre serviços. Ao comparar o nível de subsídio entre serviços para tarifas sem medição dentro de um mesmo país, observa-se que esse é sempre maior para o serviço de abastecimento de água. Em geral, a diferença entre serviços é menor que 10%. As únicas exceções são a Bolívia, onde não se observa diferença entre serviços, e o Brasil, onde a diferença é próxima a 30%, considerando um consumo de 6 m³. Por outro lado, a maioria dos países apresentam valores de mediana de subsídios entre, aproximadamente, 50% e 65% em comparação à tarifa base. Alguns valores escapam dessa tendência, como por exemplo, o Equador, onde se atinge 90%. Para o saneamento, teríamos os casos de Equador (>80%) e Colômbia (<35%).

Nos municípios com tarifas baseadas em medição, para o serviço de abastecimento de água e na categoria de usuários subsidiados, observa-se que a mediana da porcentagem de mudança na fatura referente à tarifa base oscila entre 30% e 68%, independentemente do nível de consumo. Somente na Costa Rica e El Salvador se registra um nível de mudança inferior, próxima a 15% e 8%, respectivamente. Em contraste, para o saneamento, a mediana oscila entre 30% e 68%. A única exceção seria o Uruguai, onde a porcentagem oscila entre 13% e 20%, de acordo com o nível de consumo.

Contrariamente ao que acontecia para as tarifas sem medição, as diferenças nas mudanças referentes à tarifa base são maiores no serviço de saneamento quando se utilizam tarifas com medição. Isso se aplica à Colômbia, Equador, Honduras, México e Panamá. No Panamá, por exemplo, a diferença é 65,5% para o saneamento, ao passo que para a água é 44,8%. Apenas no Uruguai se observa uma exceção, em que a diferença relativa à tarifa base dos serviços medidos é maior para a água.

A maioria dos países não aplicam sobrecargas a categorias específicas de usuários. Contudo, existem tarifas subsidiadas em todos os países estudados



A porcentagem de mudança relativa à tarifa base é muito parecida para os dois níveis de consumo considerados. Em alguns países, não se registra variação alguma. Naqueles onde se encontram diferenças, elas costumam ser menores, particularmente no serviço de saneamento. Na Colômbia e Costa Rica, por exemplo, o nível de subsídio relacionado à tarifa geral é 1% maior para consumos mensais de 12 m³ que para faturas de 6 m³, enquanto em El Salvador, a diferença sobe para 8%. Por outro lado, no Brasil, Equador, Guatemala, Paraguai e Uruguai, as diferenças relacionadas à tarifa base diminuem à medida que aumenta o consumo. Em alguns países, essa diferença é muito pequena, como no México, com uma diferença de 0,5%, ao passo que, em outros, como Equador, a mediana é cerca de 23 pontos maior para consumos de 50 l/p/d.

Sobrecargas relativas à tarifa base para o serviço de abastecimento de água são registradas apenas na Colômbia, Equador e México. No Equador, observa-se a maior diferença entre a tarifa base e as tarifas aplicadas a essa categoria de usuários no serviço de saneamento. Para o serviço de abastecimento de água, a maior diferença se observa no México. No caso do Equador, é interessante destacar que a recarga no serviço de água é mais

significativa, em termos comparativos, para os usuários com um consumo de 50 l/p/d. Na Colômbia, tanto os usuários com serviço medido como os sem medição podem ter tarifas superiores à tarifa base para o serviço de abastecimento de água. Cabe assinalar que, enquanto na Colômbia e México a recarga acontece logo após de consumido o serviço, no Equador, a recarga existe apenas no caso em que o usuário opte por um serviço pré-pago.

Finalmente, é importante destacar que um número considerável de países da amostra não aplica nenhum tipo de sobrecarga, independentemente do serviço ou modalidade (com/sem medição de consumo). É o caso da Bolívia, Brasil, Guatemala, Honduras, Panamá, Paraguai, Uruguai, El Salvador e Costa Rica.

Conclusões



Conclusões

Este documento é uma primeira aproximação detalhada e comparada das estruturas tarifárias dos serviços de água e saneamento na América Latina, utilizando-se dados de 577 municípios pertencentes a 12 países da região. Os dados apresentados nos capítulos anteriores revelam que, apesar de que **os países da região possam parecer semelhantes no que diz respeito a seus sistemas tarifários**, uma análise mais minuciosa das tarifas mostra **diferenças substanciais** entre essas. A descrição dessas diferenças é um primeiro e fundamental passo para informar a tomada de decisões e o desenho de políticas que equilibrem objetivos como eficiência, equidade, recuperação de custos e preservação do meio ambiente enquanto se considera o elevado nível de heterogeneidade em fatores determinantes dos preços de água e saneamento na região (Pérez-Urdiales et al., 2023).

As conclusões mais relevantes e recomendações de políticas públicas são descritas a seguir:

- Dos 12 países considerados, **os dados utilizados neste documento cobrem mais de 90% dos municípios incluídos na pesquisa LAPOP** (representativa em nível nacional, urbano e rural) **no Brasil, Costa Rica, México, Panamá, Paraguai e Uruguai, mais de 70% na Colômbia, El Salvador e Honduras, e menos de 70% na Bolívia, Equador e Guatemala**. Naqueles países com menos de 90% dos municípios representados na análise, a amostra **tende a sobre representar zonas urbanas onde residem indivíduos com melhor renda e nível educacional**. Nesse sentido, **é necessário que se reze um maior esforço para informar sobre as tarifas que se aplicarão à população em zonas rurais com renda e nível educacional mais baixo**.
- **Uma mesma empresa prestadora se encarrega de prestar serviços de água e saneamento de maneira conjunta** na maioria dos municípios dos países considerados neste documento e **a faturação é feita de forma mensal**.
- **A maioria dos municípios optam por implementar tarifas baseadas em medição do consumo**. Essas tarifas geralmente são elaboradas em duas partes: **um encargo fixo e um componente volumétrico**. O encargo fixo associado ao serviço de abastecimento de água para níveis de consumo básico representa ao menos 50% do valor relativo ao consumo de água da fatura, em sete países da amostra. Na região, há preferência por utilizar estruturas de blocos crescentes para faturar a parte volumétrica. Porém, a despeito do predomínio de tarifas com base em medição, ainda existe uma proporção importante da população que não tem seu consumo medido, o que dificulta a implementação de políticas tarifárias. Em municípios onde as tarifas não são baseadas em medição, as residências recebem a fatura do serviço de abastecimento de água. Para essa fatura, se calcularmos o preço unitário para níveis diferentes de consumo, observamos que esse é substancialmente elevado para as primeiras unidades de consumo, normalmente destinadas a cobrir o custo de necessidades básicas. Adicionalmente, em municípios onde coexistem tarifas sem e com medição, as primeiras, em média, são mais altas. **Nesse contexto, recomenda-se avançar na porcentagem da população para a qual se mede o consumo, o que permitirá uma implementação mais efetiva das tarifas e um uso mais consciente e eficiente da água**.
- **Existe grande variabilidade relativa ao número de blocos nas tarifas de abastecimento de água com base em medição e por blocos crescentes entre países e no interior dos países analisados**. O México é o país com maior número médio de blocos e com maior variabilidade entre municípios. É também o maior em termos de tamanho de blocos e respectivos preços por metro cúbico. Essas diferenças, em conjunto com o peso dos encargos fixos, são sedimentadas em esquemas tarifários com diferentes níveis de regressividade. Se em alguns países não há diferenças significativas no preço abonado pelas residências, em função de seu consumo, em outros casos, como do Uruguai, existe uma clara tendência crescente no pagamento de tarifas, à medida que aumenta o consumo, penalizando — na falta de subsídios — as residências com maior número de pessoas. **Sugere-se a simplificação ou homogeneização do número e tamanho dos blocos de consumo nas tarifas com o fim de facilitar a compreensão e o cálculo das tarifas para os usuários, evitando complexidades desnecessárias**.
- **Tanto o encargo fixo quanto o preço unitário das tarifas de saneamento que se baseiam no consumo costumam ser significativamente mais baixos do que os relativos às tarifas do serviço de abastecimento de água**. Em 8 dos 12 países estudados, os usuários pagam menos pelo encargo fixo do serviço de saneamento. Apenas na Costa Rica o valor do encargo fixo do serviço de saneamento é maior que o de abastecimento de água. Além disso, é comum que as tarifas de saneamento apresentem uma estrutura tarifária com um número de blocos semelhante ou inferior às tarifas de abastecimento de água. Contudo, a dimensão dessa simplificação varia entre países: em Honduras, é pouco notável; no México e El Salvador, o número médio de blocos se reduz à metade. A maioria dos países mantém o mesmo tamanho para o primeiro bloco de consumo, embora sejam observadas mais diferenças entre países e serviços em relação ao último bloco, o

que confirma a ampla variação nas estruturas tarifárias entre países. As diferenças nas estruturas de blocos de ambos os serviços ficam normalmente mais evidentes em termos de preço do que de tamanho. Em todos os casos estudados, o preço por metro cúbico é menor para o serviço de saneamento, exceto no Uruguai, para o último bloco de consumo. Dessa forma, **é importante que as tarifas de saneamento reflitam o custo desse serviço, que costuma ser mais elevado do que o custo da água. Isso permitiria não somente dotar o consumidor de informação mais clara sobre esses valores, mas também ajudaria a avançar com a agenda para cobertura de saneamento na região.**

- **O serviço de abastecimento de água costuma ser mais caro que o de saneamento quando ambos são faturados mediante quota fixa (tarifas sem base de medição), independentemente de as tarifas de saneamento incluírem a drenagem e/ou tratamento de águas residuais.** Apenas no Equador, El Salvador e Guatemala, o saneamento tem um custo menor. Entre os países onde a água é mais cara, a relação entre o custo das tarifas fixas de ambos os serviços varia significativamente entre países. No Brasil, por exemplo, o serviço de abastecimento de água costuma ser mais caro. No México, o saneamento é oito vezes mais barato que a água. As faturas que distinguem o valor equivalente a cada serviço são, em média, 10 dólares PPA mais caras que quando o valor da fatura é indivisível entre serviços. Adicionalmente, salvo no caso da Costa Rica, o peso relativo do serviço de saneamento na fatura é menor que o de água. Como indicado anteriormente, **é necessário avançar na medição do consumo na região.**
- **Os países analisados no documento mostram uma grande variabilidade nos subsídios aos serviços de água e saneamento, quanto aos critérios de elegibilidade, cobertura e alterações em relação à tarifa geral:**
 - » Os critérios de elegibilidade para os subsídios de água e saneamento variam entre países e serviços na região. Foram identificadas seis categorias de critérios que são utilizados para determinar a elegibilidade dos beneficiários dos subsídios. Em geral, a maioria dos países têm um ou dois tipos de critérios em nível nacional, porém, em alguns países, se observam três, quatro cinco, até seis critérios analisados. No entanto, em nível municipal, a maioria dos sistemas de subsídios têm um único critério de elegibilidade, de natureza econômica, o que indica que os sistemas são simples para os potenciais beneficiários, ou seja, a descentralização do setor de água e saneamento é evidente no que se refere a subsídios, pois, mesmo que normalmente haja um único critério em nível municipal, esse varia entre municípios de um mesmo país. O Uruguai é uma exceção, pois todos os municípios têm três critérios para ambos os serviços. A Colômbia é o único país onde todos os municípios utilizam critérios de duas categorias diferentes, embora funcionem conjuntamente, como um único critério. A respeito de diferenças entre serviços de água e saneamento, essas são observadas apenas no número de critérios presentes em nível nacional na Bolívia, no Equador e na Guatemala, onde há um número maior de critérios para o serviço de abastecimento de água. O critério de natureza econômica é o mais comum na região, mas os critérios específicos variam entre países. Outros critérios, como idade, localização e outros, têm presença residual. **Apesar da simplicidade de critérios de elegibilidade em nível municipal, recomenda-se atualizar os estudos de direcionamento de subsídios e estendê-los a outros países da região.**
 - » Em termos de cobertura e tipos de tarifa nos municípios da ALC, sete de cada dez municípios analisados oferecem subsídios para, ao menos, um dos serviços. Há países, como Colômbia, Panamá, Paraguai e Uruguai, onde todos os municípios oferecem subsídios para ambos os serviços. Outros, como Bolívia, Equador, Honduras e México, têm um nível de cobertura que oscila entre 50% e 90% para os serviços individuais. Além disso, observa-se que a porcentagem de municípios que oferecem subsídios é ligeiramente maior para o serviço de abastecimento de água, em comparação com o serviço de saneamento, excetuando-se Guatemala e México. Os municípios com tarifas baseadas em medição, em geral, tendem a oferecer subsídios em maior proporção que aqueles com tarifas sem medição, indistintamente do serviço considerado. **Esse argumento também dá suporte à necessidade de avanço na medição dos serviços.**
 - » Na maioria dos países da América Latina, observa-se que os níveis de subsídio nas tarifas baseadas na medição do consumo de água e saneamento implicam uma economia importante, que varia entre 8,1% e 68%, a depender do país. Ainda que os subsídios cruzados sejam amplamente utilizados na América Latina, os resultados indicam que apenas a Colômbia e o Equador mostram, em suas tarifas, de maneira explícita, a presença de usuários sujeitos a sobrecargas para consumos básicos. **Para valorizar a idoneidade dos níveis de economia, é necessário realizar estudos de acessibilidade dos serviços em nível municipal.**

Referências

- ANDA. S.F. Tarifas por los Servicios de Acueductos, Alcantarillados y otros que presta. Disponible en: <https://www.transparencia.gob.sv/institutions/anda/documents/91132/download>
- Andres, L. A., Thibert, M., Lombana, C., Danilenko, A. V., Joseph, G., & Borja-Vega, C. 2019. Doing More with Less: Smarter Subsidies for Water Supply and Sanitation. Washington, D.C.: World Bank.
- Andrés, L., Espineira, G., Joseph, G., Sember, G., & Thibert, M. 2020. Estimating the magnitude of water supply and sanitation subsidies (Vol 9448). Washington, D.C.: World Bank.
- Arbués, F., García-Valiñas, M. Á., & Martínez-Espiñeira, R. 2003. Estimation of residential water demand: a state-of-the-art review. *The Journal of Socio-Economics*, 32(1), 81-102.
- Arbués, F., & García-Valiñas, M. 2020. Water tariffs in Spain. *Oxford Research Encyclopedias*.
- ASEP. S.F. Desglose de las tarifas de los prestadores del servicio de abastecimiento de agua y alcantarillado sanitario. Disponible en https://www.asep.gob.pa/wp-content/uploads/agua/tarifas/tarifa_1_IDAAN.pdf
- Barbosa, A., de Lima, S. C., & Brusca, I. 2016. Governance and efficiency in the Brazilian water utilities: A dynamic analysis in the process of universal access. *Utilities Policy*, 43, 82-96.
- Barde, J. A., & Lehmann, P. 2014. Distributional effects of water tariff reforms—An empirical study for Lima, Peru. *Water Resources and Economics*, 6, 30-57.
- Beecher, J., & Gould, T. 2018. Pricing wastewater to save water: are theory and practice transferable?. *Utilities Policy*, 52, 81-87.
- Bertoméu-Sánchez, S., & Serebrisky, T. 2018. Water and sanitation in Latin America and the Caribbean: An update on the state of the sector. *Robert Schuman Centre for Advanced Studies Research Paper No. RSCAS*, 10.
- Bertoméu-Sánchez, S., & Serebrisky, T. 2019. Latin American Countries: Water and Sanitation in Latin America and the Caribbean: An Update on the State of the Sector. Facing the Challenges of Water Governance, 189-221.
- Bolivia Emprende 2020. Cochabamba: baja tarifa para consumo mínimo de agua y sube para la industria. Disponible en: <https://boliviaemprende.com/noticias/cochabamba-baja-tarifa-para-consumo-minimo-de-agua-y-sube-para-la-industria>
- Brichetti, J. P. 2019. Panorama de las tarifas de agua en los países de Latinoamérica y el Caribe. IDB Technical Note No. 1656. Washington D.C.: BID.
- Brocklehurst, C., Janssens, J. G., & Kolsky, P. 2002. Designing water-pricing policy, tariffs and subsidies to help the poor. *Waterlines London*, 21(2), 4-8.
- Congreso del Estado de Guerrero. 2020. Dictamen con Proyecto de Ley de Ingresos para el Municipio de Acapulco de Juárez, Guerrero, para el Ejercicio Fiscal 2021. Disponible en: <https://drive.google.com/file/d/1tjo7t4-7eZ5R15JvNY-DUfPIhBFLdfad/view>
- Cook, J., Fuente, D., Matichich, M., & Whittington, D. 2020. A global assessment of nontariff customer assistance programs in water supply and sanitation. *Development Studies in Regional Science: Essays in Honor of Kingsley E. Haynes*, 315-371.
- Cunial, S. & Pérez-Urdiales, M. 2023. Water Affordability and Price Progressivity in Latin America and the Caribbean: Lessons from Colombia. En elaboración.
- DANE. 2023. Estratificación socioeconómica para servicios públicos domiciliarios. Disponible en: <https://www.dane.gov.co/index.php/servicios-al-ciudadano/servicios-informacion/estratificacion-socioeconomica#metodologia>
- Dirección de Geoestadística. 2015. Metodología de estratificación socioeconómica urbana para los servicios públicos domiciliarios: enfoque conceptual. Disponible en: <https://www.dane.gov.co/files/geoestadistica/estratificacion/EnfoqueConceptual.pdf>
- Donoso, G., & Sanin, M. E. 2020. Análisis Crítico de las Políticas Aplicadas en Latinoamérica en el Sector Agua y Saneamiento. IDB Monography No. 804. Washington D.C.: BID.
- EPSAS. 2023. Plan de desarrollo quinquenal 2023-2027 y estudio de precios y tarifas. Aprobado Mediante Resolución Ministerial N° 088 de 29 de enero de 2021.
- FAO. 2017. Reutilización de aguas para agricultura en América Latina y el Caribe: Estado, Principios y Necesidades. Washington, D.C.: FAO.
- Fernández, D., Saravia Matus, S., & Gil, M. 2021. Políticas regulatorias y tarifarias en el sector de agua potable y saneamiento en América Latina y el Caribe. Serie Recursos Naturales y Desarrollo No. 205. Santiago: Comisión Económica para América Latina y el Caribe.
- Finkelstein, A., & Notowidigdo, M. J. 2019. Take-up and targeting: Experimental evidence from SNAP. *The Quarterly Journal of Economics*, 134(3), 1505-1556.
- Foster, V., & Yepes, T. 2006. Is cost recovery a feasible objective for water and electricity? The Latin American experience (Vol. 3943). Washington, D.C.: World Bank.
- Foster, V. 2005. Ten years of water service reform in Latin America: toward an Anglo-French model (Vol. 32027). Washington, D.C.: World Bank.
- Fuente, D., & Bartram, J. 2018. Pro-poor governance in water and sanitation service delivery: evidence from Global Analysis and Assessment of Sanitation and Drinking Water surveys. *Perspectives in Public Health*, 138(5), 261-269.

- Fuente, D., Gakii Gatua, J., Ikiara, M., Kabubo Mariara, J., Mwaura, M., & Whittington, D. 2016. Water and sanitation service delivery, pricing, and the poor: An empirical estimate of subsidy incidence in Nairobi, Kenya. *Water Resources Research*, 52(6), 4845-4862.
- Galvão Junior, A. D. C., & Paganini, W. D. S. 2008. Regulação e universalização dos serviços de água e esgoto: estudo do Nordeste brasileiro.
- García-Valiñas, M., & Arbués, F. 2021. Wastewater Tariffs in Spain. In *Oxford Research Encyclopedia of Global Public Health*.
- Gobierno de Argentina. S.F. Solicitar la tarifa social en los servicios públicos. Disponible en: <https://www.argentina.gob.ar/tarifa-social>
- IDAAN (2017). Informe proyecto guardianes del agua escuela Octavio Méndez Pereira. IDAAN. Disponible en: https://www.idaan.gob.pa/wp-content/uploads/2017/03/Jul_2017-Informe_de_participacion_ciudadana.pdf
- Gobierno de Paraguay. 2022. MPG/OI/N° 15/2022. OHCHR. Disponible en: [https://spcommreports.ohchr.org/TMResultsBase/DownloadFile?gld=36803](https://spcommreports.ohchr.org/TMResultsBase/DownloadFile?gld=36803https://spcommreports.ohchr.org/TMResultsBase/DownloadFile?gld=36803)
- Gómez-Lobo, A., & Contreras, D. 2003. Water subsidy policies: A comparison of the Chilean and Colombian Schemes. *The World Bank Economic Review*, 17(3), 391-407.
- Herd, P., & Moynihan, D. P. 2019. Administrative burden: Policy-making by other means. New York: Russell Sage Foundation.
- Hoque, S. & Wichelns, D. 2013. State-of-the-art review: designing urban water tariffs to recover costs and promote wise use. *International Journal of Water Resources Development* 29, 472–491.
- JMP. 2021. Progress on household drinking water, sanitation and hygiene 2000-2020: five years into the SDGs. Geneva: World Health Organization (WHO) and the United Nations Children's Fund (UNICEF).
- Komives, K., Foster, V., Halpern, J., & Wodon, Q. 2006. Agua, Electricidad y Pobreza. ¿Quién se Beneficia de los Subsidios a Los Servicios Públicos (Vol. 34334). Washington, D.C.: World Bank.
- La Diaria. 2018. 7% de la población uruguaya no tiene acceso a saneamiento. Disponible en: <https://ladiaria.com.uy/rioabierto/articulo/2018/10/37-de-la-poblacion-uruguaya-no-tiene-acceso-a-saneamiento/#:~:text=Saneamiento%3A%20lejos%20del%20100%25&text=En%20las%20localidades%20urbanas%20con,sin%20saneamiento%20es%20de%2015%25>
- Leflaive, X., & Hjort, M. 2020. Addressing the social consequences of tariffs for water supply and sanitation. *OECD Environment Working Papers* No. 166.
- Lentini, E. 2015. El Futuro de los Servicios de Agua y Saneamiento en América Latina. Desafíos de los Operadores de Áreas Urbanas de más de 300,000 Habitantes. IDB Discussion Document No. 7176. Washington D.C.: BID.
- Martin-Hurtado, R., & Nolasco, D. 2017. Managing Wastewater as a Resource in Latin America and the Caribbean Towards a Circular Economy Approach. Washington D.C.: World Bank.
- Mejía, A., Requena, B., Rivera, D., Pardón, M., & Rais, J. 2012. Agua potable y saneamiento en América Latina y el Caribe: metas realistas y soluciones sostenibles. Caracas: CAF.
- NMorales-Novelo, J. A., Rodríguez-Tapia, L., & Revollo-Fernández, D. A. 2018. Inequality in access to drinking water and subsidies between low and high income households in Mexico City. *Water*, 10(8), 1023.
- Mulligan, M., van Soesbergen, A., Hole, D. G., Brooks, T. M., Burke, S., & Hutton, J. 2020. Mapping nature's contribution to SDG 6 and implications for other SDGs at policy relevant scales. *Remote Sensing of Environment*, 239, 111671.
- Municipalidad de San Juan Sacatepérez. 2021. Reglamento del Servicio Público de agua a cargo de la municipalidad de San Juan Sacatepérez, Departamento de Guatemala. Disponible en: https://legal.dca.gob.gt/GestionDocumento/VisualizarDocumento?verDocumentoPrevia=True&versionImpresa=False&doc=89577&fbclid=IwAR01eZLVCRVgFYyACiz7RXPfQn8WQa-dqd5CjrJf1Do3LbQ3xNhKeDj_eull
- Narzetti, D. A., & Marques, R. C. 2020. Models of subsidies for water and sanitation services for vulnerable people in South American Countries: lessons for Brazil. *Water*, 12(7), 1976.
- Nauges, C. & van den Berg, C. 2008. Economies of density, scale and scope in the water supply and sewerage sector: a study of four developing and transition economies. *J Regul Econ* 34, 144–163. <https://doi.org/10.1007/s11149-008-9063-2>
- Nauges, C., & Whittington, D. 2017. Evaluating the performance of alternative municipal water tariff designs: Quantifying the tradeoffs between equity, economic efficiency, and cost recovery. *World Development*, 91, 125-143.
- OECD. 2009. Managing Water for All. Paris: OECD Publishing.
- OMS & UNICEF 2021. Progress on household drinking water, sanitation and hygiene 2000-2020: five years into the SDGs. Geneva: OMS & UNICEF.
- OMS. 2018. Guías para la calidad del agua de consumo humano. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/rest/bitstreams/1136016/>
- OSE (2021). Decreto Tarifario enero 2021. OSE. http://www.ose.com.uy/descargas/clientes/tarifas/ose_decreto_tarifario_2021.pdf
- OSE. S.F. Tarifa Social. OSE. Disponible en: <http://www.ose.com.uy/comunidad/tarifa-social>

- OSE. 2021. Decreto Tarifario Enero 2022. Disponible en: http://www.ose.com.uy/descargas/clientes/tarifas/ose_decreto_tarifario_2022.pdfhttp://www.ose.com.uy/descargas/clientes/tarifas/ose_decreto_tarifario_2022.pdf
- Pérez-Urdiales, M., & Baerenklau, K., A. 2019. Learning to live within your (water) budget: Evidence from allocation-based rates. *Resource and Energy Economics*, 57, 205-221.
- Pérez-Urdiales, M., Gómez Vidal, A., & Libra, J. M. 2023. Pricing Determinants in the Water and Sanitation Sector: A Quick View of Heterogeneity in Latin America and the Caribbean. IDB Discussion Document No. 00993. Washington D.C.: BID.
- Pérez-Urdiales, M., Libra, J., Machado, K., Serebrisky, T., & Solís, B. 2022. Water Bill Perception in Brazil: Do Households Get It Right? IDB Working Paper Series No. 1336. Washington D.C.: BID.
- Pinto, F. S., & Marques, R. C. 2015. Tariff structures for water and sanitation urban households: a primer. *Water Policy*, 17(6), 1108-1126.
- Prüss-Ustün, A., Wolf, J., Bartram, J., Clasen, T., Cumming, O., Freeman, M. C., Gordon, B., Hunter, P., Medlicott, K. & Johnston, R. 2019. Burden of disease from inadequate water, sanitation and hygiene for selected adverse health outcomes: an updated analysis with a focus on low-and middle-income countries. *International journal of hygiene and environmental health*, 222(5), 765-777.
- Renzetti, S. 1999. Municipal water supply and sewage treatment: costs, prices, and distortions. *Canadian Journal of Economics*, 688-704.
- Rodriguez, D. J., Serrano, H. A., Delgado, A., Nolasco, D., & Sallati, G. 2020. From Waste to Resource: Shifting paradigms for smarter wastewater interventions in Latin America and the Caribbean. Washington D.C.: World Bank.
- Saravia Matus, S., Gil Sevilla, M., Fernández, D., Montañez, A., Blanco, E., Naranjo, L., Llavona, A. & Sarmanto, N. 2022. Oportunidades de la economía circular en el tratamiento de aguas residuales en América Latina y el Caribe. Serie Recursos Naturales y Desarrollo No. 213. Santiago: Comisión Económica para América Latina y el Caribe.
- Soto-Montes de Oca, G. 2015. Tarifas y derecho humano al agua. *Revista de Derechos Humanos*, 7, 21-27.
- Suárez-Varela, M., & Martínez-Espiñeira, R. 2018. Proposal for the analysis of price escalation within water tariffs: The impact of the Water Framework Directive in Spain. *Environment and Planning C: Politics and Space*, 36(4), 726-749.
- Suárez-Varela, M., Martínez-Espineira, R., & González-Gómez, F. 2015. A, analysis of the price escalation of non-linear water tariffs for domestic uses in Spain. *Utilities Policy*, 34, 82-93.,
- Thaler, R. H. 2018. Nudge, not sludge. *Science*, 361(6401), 431-431.
- UN-Habitat & OMS. 2021. Progress on Wastewater Treatment. Disponible en: https://unhabitat.org/sites/default/files/2021/08/sdg6_indicator_report_631_progress_on_wastewater_treatment_2021_english_pages.pdf
- Whittington, D., & Nauges, C. (2020). An assessment of the widespread use of increasing block tariffs in the municipal water supply sector. In *Oxford Research Encyclopedia of Global Public Health*. Disponible en: <https://doi.org/10.1093/acrefore/9780190632366.013.243>
- Whittington, D., Nauges, C., Fuente, D., & Wu, X. 2015. A diagnostic tool for estimating the incidence of subsidies delivered by water utilities in low-and medium-income countries, with illustrative simulations. *Utilities Policy*, 34, 70-81.
- Wichman, C. J. (2017). Information provision and consumer behavior: A natural experiment in billing frequency. *Journal of Public Economics*, 152, 13-33.
- Wilbur, J. 2022. Translating disability-inclusive WASH policies into practice: lessons learned from Bangladesh. London: London School of Hygiene & Tropical Medicine.
- Wodon, Q. 2006. The distributional incidence of residential water and electricity subsidies (Vol. 3878). Washington D.C.: World Bank.
- World Bank. 2018. Wastewater: From Waste to Resource - The Case of Atotonilco de Tula, Mexico. Washington D.C.: World Bank.