

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL  
Ministério das Cidades



Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura - IICA

**PUBLICAÇÃO VI (REFERENTE AO PRODUTO XI.2)**

**CONSULTORIA PARA AÇÕES DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA,  
ELABORAÇÃO DE ESTUDOS E CAPACITAÇÃO TÉCNICA EM  
REGULAÇÃO E FISCALIZAÇÃO DE SERVIÇOS DE  
ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO**

**SDP N° 168/2015**

Brasília, junho de 2018



## **RESUMO**

Esta é a publicação do Produto XI.2 da consultoria do projeto “*Ações de assistência técnica, elaboração de estudos e capacitação técnica em regulação e fiscalização de serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário*”, desenvolvido no âmbito do Programa Interáguas, em seu Componente 3 – Saneamento Básico, e contratado pelo IICA - Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura, através do PCT BRA/IICA/13/005. A publicação apresenta a proposta de programas e ações estratégicas no âmbito do estudo sobre modelo de subsídio às famílias de baixa renda aplicável aos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário.

## **ABSTRACT**

This is the publication of the Product XI.2 of the consulting project "*Actions of technical assistance, study development and technical training involving regulation and inspection of water supply and sanitation services*" developed within the framework of the Interáguas Program in its Component 3 - Basic Sanitation, and commissioned by IICA - Inter-American Institute for Cooperation on Agriculture under the PCT BRA/IICA/13/005. The publication presents the proposal of programs and strategic actions within the scope of the study on the model of subsidies to low-income families applied to water supply and sanitation services.

## **RESUMEN**

Este es la publicación del Producto XI.2 del proyecto de consultoría "*Acciones de asistencia técnica, elaboración de estudios y capacitación técnica en regulación y fiscalización de servicios de abastecimiento de agua y alcantarillado sanitario*" desarrollado en el marco del Programa Interáguas, en su Componente 3 - Saneamiento Básico, y contratado por el IICA - Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura, mediante el PCT BRA/IICA/13/005. La publicación presenta la propuesta de programas y acciones estratégicas en el ámbito del estudio sobre modelo de subsidio a las familias de baja renta aplicable a los servicios de abastecimiento de agua y alcantarillado sanitario.

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

Sigla	Significado
ANA.....	Agência Nacional de Aguas
ANEEL .....	Agencia Nacional de Energia Elétrica
BCC.....	Blocos crescentes de consumo (veja IBT)
APR.....	Água Potável Rural
BNDES.....	Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
BNH .....	Banco Nacional de Habitação
CADUúnico.....	Cadastro Único
CAESB.....	CIA de Saneamento Ambiental do Distrito Federal
CAGECE.....	CIA de Água e Esgoto do Ceará
CDE .....	Conta de Desenvolvimento Energético
CEF.....	Caixa Econômica Federal
CES.....	Companhia Estadual de Saneamento
CESAN.....	Companhia Espírito Santense de Saneamento
CSLL .....	Contribuição Social sobre Lucro Líquido
COFINS .....	Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social
COMPESA.....	Companhia Pernambucana de Saneamento
COPANOR.....	COPASA Serviços de Saneamento Integrado do Norte e Nordeste de Minas Gerais
COPASA .....	Companhia de Saneamento de Minas Gerais
CORFO.....	Corporação de fomento à produção
DAP.....	Disposição à pagar
DBO .....	Demanda bioquímica de oxigênio
DEFRA.....	Department of Environmental Food and Rural Affairs UK
DMR.....	Diferença mensal de receita
DWI.....	Drinking Water Inspectorate UK
EMBASA.....	Empresa Baiana de Águas e Saneamento
EOE .....	Error of exclusion
EOI.....	Error of inclusion
ETE .....	Estação de tratamento de esgoto
FAZ .....	Fundação Amazonas Sustentável
FGTS .....	Fundo Garantidor do Tempo de Serviço
FNDR.....	Fundo Nacional de Desenvolvimento Regional
FUNASA .....	Fundação Nacional de Saúde
GLP.....	Gás Liquefeito de Petróleo

IBT ..... Increasing block tariff  
ICMS ..... Imposto Sobre Circulação de Mercadorias e Serviços  
IDAAN ..... Instituto de Aquedutos e Esgotos Nacional  
IRPJ ..... Imposto de Renda Pessoa Jurídica  
ISSE ..... Imposto Social de Energia Elétrica  
ISSQN ..... Imposto Sobre Serviços de Qualquer Natureza  
LNSB ..... Lei Nacional de Saneamento Básico  
LSMS ..... Living Standart Measurement Studies  
OBA ..... Objective Based Aid  
OFWAT ..... Water Services Regulation Authority  
PAC ..... Programa de Aceleração do Crescimento  
PAMSIMAS ..... The National /Rural Water Supply and Sanitation Project of Indonesia  
PLANASA ..... Plano Nacional de Saneamento  
PLANSAB ..... Plano Nacional de Saneamento Básico  
PNAD ..... Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio  
PND ..... Plano Nacional de Desestatização  
PPP ..... Parceria Público Privada  
PRODES ..... Programa de Despoluição de Bacias Hidrográficas  
PSA ..... Projeto Saúde e Alegria  
REIDI ..... Regime Especial de Incentivos para o Desenvolvimento da Infraestrutura  
REISB ..... Regime Especial de Incentivos para o Desenvolvimento do Saneamento Básico  
SANEATINS ..... Empresa de Saneamento do Tocantins  
SANEPAR ..... CIA de Saneamento do Paraná  
SEM ..... Caracterização Sócioeconômica Nacional  
SENDOS ..... Serviço Nacional de Obras Sanitárias  
SERPLAC ..... Secretaria Regional de Planejamento e Coordenação  
SFS ..... Sistema Financeiro do Saneamento  
SIDRA ..... Sistema IBGE de Recuperação Automática  
SISAR ..... Sistema de Saneamento Rural  
SISS ..... Superintendência de Serviços Sanitários  
SM ..... Salário Mínimo  
SNIS ..... Sistema Nacional de Informação Sobre Saneamento  
SNSA ..... Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental  
SUBDERE ..... Subsecretaria de Desenvolvimento Regional  
UBP ..... Uso do bem público  
VDT ..... Volumetric Differentiated Tariff

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Subsídio cruzado para o serviço de água da COPASA.....	58
Figura 2: Efetividade da tarifa social (serviço de água) .....	61
Figura 3: Custo e cobertura do esquema de subsídio atual (serviço de água).....	62
Figura 4: Principais atores de gestão dos serviços de saneamento rural no Brasil.....	64
Figura 5: Sistema de subsídios dos modelos multicomunitários.....	69
Figura 6: Instalação intra-domiciliar.....	108
Figura 7: Esquema adotado para instalação intradomiciliar .....	109
Figura 8: Diagrama das relações entre os principais participantes do setor chileno .....	135
Figura 9: Mapa com as principais empresas de água e esgoto do Chile .....	136
Figura 10: Sistemas APR instalados por ano no Chile .....	141
Figura 11: Volume de investimentos no sistema APR no Chile .....	141
Figura 12: Tarifas pelos serviços de água potável e esgoto no Chile (US\$/m3) .....	150
Figura 13: Gasto anual com o programa de subsídio de água potável e esgoto no Chile .....	152
Figura 14: Número de famílias beneficiadas pelo programa de subsídio e o montante recebido .....	156
Figura 15: Proporção de usuários beneficiados por Região em 2015 .....	156
Figura 16: Nível de pobreza no Chile .....	157
Figura 17: Recursos primários do setor na Colômbia (Milhões de USD) .....	172
Figura 18: Tarifa média de água e esgoto 2014, nas quatro principais cidades da Colômbia (USD por metro cúbico) .....	173
Figura 19: Usuários subsidiados e usuários contribuintes para o serviço de água em 2014 (milhares de usuários) .....	191
Figura 20: Usuários subsidiados e usuários contribuintes para o serviço de esgoto em 2014 (milhares de usuários) .....	192
Figura 21: Subsídios e contribuições no serviço de água em 2014 (Milhões de US\$).....	193
Figura 22: Subsídios e contribuições no serviço de esgoto em 2014 (Milhões de US\$).....	194
Figura 23: Recursos alocados para o setor de água potável e saneamento básico. Período 2008-2014 (milhões de US\$) .....	196
Figura 24: Composição dos recursos comprometidos e proporção destinada a subsídios à demanda em 2014 (milhões de USD) .....	197
Figura 25: Recursos alocados para subsídios à demanda no setor água potável e saneamento básico. Período 2008-2014 (milhões de US\$) .....	198
Figura 26: Crescimento da cidade de Bangalore .....	212
Figura 27: Relacionamento entre os organismos do setor de saneamento em Bangalore .....	217
Figura 28: Diagrama de relação entre organizações de Indonésia e de PAMSIMAS .....	241

Figura 29: Diagrama das relações entre os participantes do setor no Reino Unido.....	264
Figura 30: Distribuição geográfica das empresas de água e territórios atendidos no Reino Unido .....	265
Figura 31: Evolução da participação de domicílios com hidrômetro instalado na Inglaterra e País de Gales entre 2005 e 2010.....	266
Figura 32: Evolução histórica do consumo per capita em média diária e a porcentagem de domicílios com hidrômetro instalado. Dados da Southern Water .....	267
Figura 33: Metodologia para desenho de subsídios em água e esgoto .....	298
Figura 34: Custo e cobertura do modelo atual de subsídio.....	324
Figura 36: Subsídio cruzado entre categorias de usuário – Serviço de água.....	329
Figura 37: Subsídio cruzado entre categorias de usuário – Serviço de esgoto.....	330
Figura 41: Comparação do subsídio atual (cruzado) e o subsídio focalizado – Cobertura (economias) .....	ii
Figura 42: Comparação do custo entre o subsídio cruzado atual e o subsídio focalizado .....	iii
Figura 43: Impacto da cobrança básica aos usuários residenciais.....	vi
Figura 45 – Registro de abertura da Oficina de Financiamento, Ministério das Cidades	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Figura 46 – Perfil de participantes da Oficina de Financiamento.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Figura 47 – Registro de abertura da Oficina de Financiamento, Ministério das Cidades	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Figura 48 – Perfil de participantes da Segunda Oficina de Financiamento ..	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Figura 49 – Registro de Painel na Oficina de Subsídios, Ministério das Cidades	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Mecanismos de subsídio aplicados no setor de saneamento.....	8
Tabela 2: Resumo de estudos relevantes de subsídios no setor de saneamento.....	15
Tabela 3: Resumo dos casos internacionais analisados .....	23
Tabela 5: Recursos não onerosos do orçamento por Estado .....	49
Tabela 6: Direcionamento dos recursos não onerosos do orçamento.....	50
Tabela 7: Informação dos serviços de águas e esgoto em Brasil.....	51
Tabela 8: Direcionamento dos recursos para estados de baixa renda e alta renda .....	52
Tabela 9: Critérios de seleção Prodes 2015 .....	55
Tabela 10: Subsídio cruzado para o serviço de água da COPASA.....	57
Tabela 11: Frequência de critérios e variação dos critérios de enquadramento da tarifa social .....	60
Tabela 12: Percentual da população rural das regiões do Brasil.....	64
Tabela 13: Abrangência dos modelos multicomunitários do Ceará, Bahia e Piauí .....	66
Tabela 14: Pontos fortes e pontos fracos dos subsídios para oferta .....	69
Tabela 15: Normas e resoluções que complementam o decreto nº 7.853 .....	75
Tabela 16: Evolução mensal TSEE - Brasil (2017) .....	77
Tabela 17: Acompanhamento mensal por Estado .....	78
Tabela 18: Índice de equidade .....	79
Tabela 19: Reajustes de preços 2007-2014 na refinaria .....	82
Tabela 20: Índice de equidade e montante de subsídio de cada estado da federação.....	83
Tabela 21: Subsídios agrupados por renda .....	84
Tabela 22: Distribuição percentual de rendas <i>per capita</i> no Brasil.....	100
Tabela 23: Número de habitantes por domicílio.....	100
Tabela 24: Resumo de parâmetros do cálculo dos custos do subsídio ao consumo .....	101
Tabela 25: Cálculo dos custos do subsídio ao consumo .....	101
Tabela 26: Resumo dos custos do subsídio ao consumo.....	102
Tabela 27: Economias de baixa renda sem solução de água e esgoto.....	103
Tabela 28: Existência e déficit de instalações hidrosanitárias nos domicílios do Brasil .....	104
Tabela 29: Quantificação do custo unitário da instalação intradomiciliar .....	110
Tabela 30: Custo unitário da ligação às redes de água e esgoto .....	112
Tabela 31: Resumo dos custos do subsídio á conexão.....	113
Tabela 32: Resumo dos custos do subsídio urbano .....	114
Tabela 33: Responsabilidade dos atores .....	121
Tabela 34: Moradores em domicílios rurais particulares permanentes, por classes de rendimento nominal mensal domiciliar e principal forma de abastecimento de água.....	123

Tabela 35: Custo estimado para implantação de sistemas de abastecimento de água nas áreas rurais do Brasil (renda de até 1 salário mínimo).....	124
Tabela 36: Domicílios rurais particulares permanentes, por classes de rendimento nominal mensal domiciliar e existência de banheiro ou sanitário e esgotamento sanitário .....	125
Tabela 37: Custo estimado para implantação de soluções de esgotamento sanitário nas áreas rurais do Brasil (renda de até 1 salário mínimo).....	126
Tabela 38: Custo total para universalização do acesso à água potável e ao esgotamento sanitário nas áreas rurais do Brasil com renda de até 1 salário mínimo .....	127
Tabela 39: Principais problemas e soluções na implementação do programa de subsídio .....	155
Tabela 40: Dados de população, domicílios e famílias na Colômbia em 2015 (em milhares) .....	161
Tabela 41: Cobertura serviço de água e de esgoto 2015 na Colômbia .....	162
Tabela 42: Funções dos níveis de governo nos serviços de água e esgoto .....	167
Tabela 43: Famílias, serviços e coberturas em 2015 (famílias em milhares) .....	168
Tabela 44: Modos de entrega do serviço de água e esgoto em Municípios com mais de 50.000 habitantes .....	169
Tabela 45: Redução gradual das faixas de consumo (m <sup>3</sup> /conexão/mês).....	176
Tabela 46: Limites nos fatores de subsídio e contribuição. Leis 142/94 e 1450/2011 .....	177
Tabela 47: Subsídios e contribuições no serviço de água em 2014 (USD) .....	193
Tabela 48: Subsídios e contribuições no serviço de esgoto em 2014 (USD) .....	194
Tabela 49: Propriedade dos terrenos onde se localizam os <i>slums</i> em Bangalore .....	213
Tabela 50: Características do sistema de abastecimento de água da BWSSB .....	218
Tabela 51: Antecedentes do consumo de água em Bangalore .....	219
Tabela 52: Estrutura tarifária vigente da BWSSB .....	223
Tabela 53: Tabela tarifária da PDAM Jaya, Jacarta .....	242
Tabela 54: População atendida pelo IDAAN .....	253
Tabela 55: Clientes totais, com medidor e medidos .....	253
Tabela 56: Água não faturada (galões) .....	254
Tabela 57: Vendas, gastos, margem e lucro operacional IDAAN .....	257
Tabela 58: Critério de seleção e montante subsidiado por empresa .....	271
Tabela 59: Desempenho na focalização de recursos – subsídio ao consumo vs. outros instrumentos de política social .....	310
Tabela 61: Restrições existentes à informação repassada pelos prestadores .....	320
Tabela 62: Subsídio cruzado para o serviço de água da CAESB.....	322
Tabela 63: Parâmetros para a estimação do subsídio focalizado (COPASA) .....	336
Tabela 64: Modelagem do subsídio focalizado (COPASA).....	337

# SUMÁRIO

<b>I.</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>1</b>
I.1	<b>Objetivo .....</b>	<b>1</b>
I.2	<b>Metodología .....</b>	<b>2</b>
I.3	<b>Contexto .....</b>	<b>4</b>
<b>II.</b>	<b>LIÇÕES E BOAS PRÁTICAS DE SUBSÍDIOS NO SETOR DE SANEAMENTO .....</b>	<b>9</b>
II.1	<b>Estudos e Pesquisas Relevantes .....</b>	<b>9</b>
II.1.1	Revisão bibliográfica .....	12
II.1.2	Evidência e lições obtidas .....	17
II.2	<b>Estudos de Caso Internacionais.....</b>	<b>21</b>
<b>III.</b>	<b>AVALIAÇÃO DO SISTEMA ATUAL .....</b>	<b>30</b>
III.1	<b>Subsídios no Setor de Saneamento.....</b>	<b>30</b>
III.1.1	Antecedentes .....	30
III.1.2	Marco legal de tarifas e subsídios .....	32
III.1.3	Situação atual da prestação dos serviços de saneamento .....	44
III.1.4	Principais características do sistema tarifário e de subsídios atual .....	46
III.2	<b>Avaliação dos Esquemas de Subsídios no Setor de Saneamento .....</b>	<b>47</b>
III.2.1	Casos específicos de subsídios a oferta .....	47
III.2.2	Modelos de gestão e subsídios no âmbito rural .....	63
III.2.3	Principais lições aprendidas no setor de saneamento .....	71
III.3	<b>Subsídios em Outros Setores Regulados .....</b>	<b>73</b>
III.3.1	Setor de energia .....	73
III.3.2	Setor de gás.....	80
III.4	<b>Conclusões Finais .....</b>	<b>85</b>
<b>IV.</b>	<b>DETALHAMENTO DA PROPOSTA DO PROGRAMA PARA O SETOR URBANO .....</b>	<b>88</b>
IV.1	<b>Diretrizes para Elaboração do Programa .....</b>	<b>93</b>
IV.2	<b>Concepção .....</b>	<b>94</b>
IV.3	<b>Objetivo .....</b>	<b>95</b>

IV.4	Beneficiários e Meta .....	95
IV.5	Critérios de Acesso .....	95
IV.6	Esquema de Funcionamento .....	97
IV.7	Coordenação e Responsabilidades das Entidades Executoras .....	98
IV.8	Custo do Programa .....	99
	IV.8.1 Subsídio ao consumo .....	99
	IV.8.2 Subsídio à conexão .....	102
	IV.8.3 Custo total do programa de subsídio urbano .....	114
IV.9	Financiamento do Programa.....	114
<b>V.</b>	<b>DETALHAMENTO DA PROPOSTA DO PROGRAMA PARA O SETOR RURAL .....</b>	<b>116</b>
V.1	Diretrizes para Elaboração do Programa .....	116
V.2	Concepção .....	117
V.3	Objetivos .....	117
V.4	Beneficiários e Metas .....	118
V.5	Critérios de Acesso .....	119
V.6	Esquema de Funcionamento .....	119
V.7	Coordenação e Responsabilidades das Entidades Executoras .....	121
V.8	Custos e Financiamento do Programa .....	122
	V.8.1 Custo do abastecimento de água – Novos investimentos.....	122
	V.8.2 Custo do esgotamento sanitário .....	124
	V.8.3 Custo com renovação/reabilitação de ativos e medidas estruturantes .....	126
	V.8.4 Custo total do programa de subsídio rural.....	127
<b>VI.</b>	<b>ESTUDO DE CASOS INTERNACIONAIS .....</b>	<b>128</b>
VI.1	CHILE.....	129
VI.2	COLÔMBIA.....	160
VI.3	ÍNDIA (BANGALORE).....	208
VI.4	INDONÉSIA .....	237
VI.5	PANAMÁ.....	250
VI.6	REINO UNIDO .....	259

VII. CONCLUSÕES .....	279
VIII. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	290
ANEXO I: RESENHA BIBLIOGRÁFICA SOBRE ASPECTOS PRÁTICOS DE SUBSÍDIOS NO SETOR DE SANEAMENTO .....	295
ANEXO II: ANÁLISE QUANTITATIVO DO ESQUEMA DE SUBSÍDIO VIGENTE EM ÁREAS URBANAS NO BRASIL.....	317

## I. INTRODUÇÃO

### I.1 Objetivo

Este Estudo Técnico se volta à elaboração de proposta de um programa de subsídios às famílias de baixa renda, com previsão das possíveis fontes de financiamento para os serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário. O objetivo é servir de contribuição à área de regulação para a viabilização econômico-financeira dos serviços, voltada para a construção de modelo de subsídios que possam ser praticados e/ou incentivados no Brasil.

Neste contexto, como contribuição da atividade de regulação, foram estudadas alternativas de subsídios para os serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, procurando sistematizar os modelos governamentais, privados e empresariais existentes, e apontando as limitações e as possibilidades de acesso aos serviços de saneamento. Também foram analisados os subsídios praticados, levando em consideração as peculiaridades de cada caso, as modalidades existentes e os impactos resultantes nos processos.

De forma mais específica, este estudo se volta à resposta a um conjunto de questões orientadoras que foram apresentadas no Termo de Referência:

- Em escala nacional e internacional, quais experiências e modelos exitosos de subsídios tarifários podem ser destacados no setor saneamento? Quais as lições aprendidas até o momento?
- A estrutura tarifária aplicada aos serviços de saneamento básico no Brasil estimula a incorporação de populações mais pobres ao sistema de atendimento? Quando estimula mais ou estimula menos, quando é mais efetiva?
- O incentivo de subsídios tarifários seria capaz de engendrar a universalização dos serviços de saneamento no Brasil?
- Qual o papel do Estado em ações na introdução de mecanismos de subsídios tarifários para universalização dos serviços de saneamento?

- No caso brasileiro, qual seria o modelo de subsídio mais adequado? Seria apenas um modelo para todo o Brasil, ou teria variações regionais, por escala ou tipologia de operador ou sistema?
- Há compatibilidade de subsídios federais com subsídio cruzado?
- Seria os repasses diretos aos beneficiários a melhor alternativa de subsídio no País? Ou repasse via bolsa família, ou programas de redistribuição de renda? Ou ainda, o repasse deveria ser indireto por meio do prestador do serviço?<sup>1</sup>
- Levando em consideração a maior necessidade das populações rurais, deverá haver subsídios diferentes entre populações urbanas e rurais? No caso de populações rurais, como subsidiar para garantir a adequada e sustentável operação e manutenção do sistema? Qual a relação com as comunidades e/ou gestão em escala (exemplo: SISAR)?

## I.2 Metodología

Para a elaboração do presente estudo foram adotadas as seguintes etapas metodológicas:

- Pesquisa bibliográfica e documental: por meio de revisão bibliográfica dos seguintes temas: subsídios, saneamento básico, legislação em saneamento básico, distribuição de renda, consumo de água, aglomerados subnormais e assentamentos irregulares;
- Pesquisa quantitativa: com objetivo de identificar as políticas adotadas pelos prestadores de serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário acerca da problemática dos subsídios às famílias de baixa renda.

A pesquisa bibliográfica e documental teve como propósito identificar boas práticas em políticas para concessão de subsídios à população de baixa renda no setor de saneamento em nível nacional e internacional. Para análise de casos internacionais procurou-se identificar países que aplicaram com sucesso modelos distintos de

---

<sup>1</sup> Mesmo considerando que é mais pertinente estas questões serem respondidas pelo Governo, e não pela consultoria, é importante que, a partir de um trabalho de análise dos efeitos distributivos, da efetividade, da eficiência dos modelos existentes e praticados *vis a vis* a outros que podem ser propostos, a consultoria emita sua visão sobre a questão colocada.

subsídios e que poderiam ser utilizados como *benchmarking*. Para seleção dos casos nacionais, a pesquisa procurou identificar quais os modelos de subsídios utilizados no momento, seja em termos de oferta e demanda, como também em termos de incentivos fiscais e financeiros. A partir desta pesquisa foram selecionados os estudos de casos a serem utilizados para as análises seguintes.

Os critérios para a seleção dos casos internacionais foram os seguintes: (i) modelos com alto nível de efetividade na outorga de subsídios; (ii) dentro do possível, que os países selecionados tivessem um padrão de desenvolvimento similar ao do Brasil. Com base nestes critérios os países selecionados foram: Chile, Colômbia, Índia, Indonésia, Panamá e Reino Unido.

A pesquisa quantitativa foi efetuada para os estudos de caso do Brasil, tendo sido aplicada com o propósito de coletar elementos que pudessem verificar o impacto do alcance dos modelos de subsídios à demanda atualmente empregados em termos de sua efetividade para atingir as populações carentes. Dada a dimensão do setor no país esta pesquisa foi aplicada a uma amostra de 11 prestadores procurando, dentro do possível, ter uma representatividade por tipo de subsídios outorgado, por tamanho de comunidade e pelas características institucionais dos prestadores. Assim a amostra selecionada foi composta por empresas estaduais da região Sudeste e Sul (SANEPAR, COPASA e COPANOR) e da região Nordeste e Centro-Oeste (EMBASA, COMPESA, CAGECE e CAESB), autarquias municipais de médio porte (SANASA e DAAE de Araraquara) e empresas privadas (SANEATINS e Foz de Cachoeiro de Itapemirim).

Para a pesquisa quantitativa, o questionário foi enviado aos prestadores dos serviços. Este questionário buscou identificar todos os elementos da política de subsídios adotada por cada prestador por meio de informações dos aspectos institucionais, legais e econômico-financeiros do modelo de subsídio aplicado. Com os resultados obtidos, foi caracterizado um panorama geral da efetividade dos sistemas de subsídios atualmente utilizados pelos prestadores do serviço às populações de baixa renda no país.

O envio dos questionários foi feito no final do mês de novembro de 2016 e o recebimento das respostas ocorreu até o final do mês de fevereiro de 2017, ou seja, a

pesquisa teve a duração de três meses. Posteriormente, houve nova coleta de dados nos meses de setembro e outubro com o intuito de complementar as informações recebidas.

A tabulação dos dados usou técnicas e ferramentas de estatística básica, tais como histogramas, gráficos de barras e gráfico de pizza. As respostas dos questionários recebidos foram sistematizadas e compiladas numa base de dados disponível para consulta.

Os resultados da revisão bibliográfica e dos estudos de casos foram analisados de forma conjunta com o intuito de extrair uma síntese das melhores práticas e das lições aprendidas na administração dos modelos de subsídios utilizados em escala nacional e internacional, na medida em que entre os casos analisados no Brasil também foram incluídos outros serviços de utilidade pública para comparação.

A síntese das melhores práticas e das lições aprendidas serviu de base para a formulação de diretrizes para definir a proposta de um novo mecanismo de outorga de subsídios no setor de saneamento do Brasil.

### **I.3 Contexto**

O subsídio é um instrumento econômico com o propósito de estimular o consumo ou a produção de bens e serviços. Consiste basicamente da diferença entre o preço real de um bem ou serviço e o cobrado do consumidor. Trata-se de um instrumento que funciona de forma similar aos impostos, porém com o efeito oposto.

Para o setor de saneamento o subsídio é um instrumento de política social voltado principalmente para solucionar as questões relacionadas ao atendimento de usuários e localidades de baixa renda. De fato os subsídios são utilizados no setor principalmente para oferecer o acesso ao serviço às populações de baixa renda e garantir que as mesmas possuam um nível de consumo básico de água e de esgoto. O subsídio também pode ser utilizado para viabilizar investimentos de saneamento com custos elevados e que tenham externalidades positivas como, por exemplo, as estações de tratamento de esgoto, as quais beneficiam toda a população e não somente os usuários

do sistema em decorrência da diminuição dos impactos ambientais. Desta forma, o custo destas obras não deve ser repassado integralmente para as tarifas cobradas aos usuários dos referidos sistemas. Assim, é possível afirmar que os subsídios do setor de saneamento são dirigidos fundamentalmente ao alívio da pobreza e à proteção do meio ambiente.

Em geral, a aplicação de subsídios específicos, tanto ao consumo como à produção de qualquer produto ou serviço, é derivado do objetivo do Governo em atingir determinadas metas sociais ou favorecer a certos grupos na sociedade como, por exemplo, classes sociais menos favorecidas, atividades produtivas ou alguma região do estado ou do país. Além disso, o subsídio pode ser concedido às empresas privadas com o intuito de evitar potenciais aumentos de preços ou tarifas para o consumidor final e conseqüentemente proteger a economia de uma possível conjuntura inflacionária.

Desta forma, existem vários tipos de subsídios que podem ser classificados em duas categorias:

- (i) Subsídios à oferta que são estímulos ou recursos concedidos aos produtores de bens e serviços; e
- (ii) Subsídios à demanda que são incentivos com o objetivo de reduzir o preço final para o usuário do bem ou serviço.

Os subsídios à oferta podem se materializar por meio de recursos transferidos pelo governo para o prestador de serviços, com o intuito de financiar a construção de sistemas de saneamento que irão permitir o acesso ao serviço por parte da população. Além das transferências diretas, os prestadores do serviço podem receber o subsídio de caráter financeiro e fiscal como, por exemplo, a isenção de impostos para aquisição de máquinas e equipamentos e taxas de juros subsidiadas para algum investimento de interesse social.

Os subsídios à oferta podem se materializar por meio de recursos transferidos pelo governo para o prestador de serviços, com o intuito de financiar a construção de sistemas de saneamento que irão permitir o acesso ao serviço por parte da população. Além das transferências diretas, os prestadores do serviço podem receber o subsídio

de caráter financeiro e fiscal como, por exemplo, a isenção de impostos para aquisição de máquinas e equipamentos e taxas de juros subsidiadas para algum investimento de interesse social. O mecanismo do Regime Especial de Incentivos para o Desenvolvimento da Infraestrutura (REIDI), criado pela lei 11.488 de 2007, constitui um exemplo de precedente de desoneração tributárias, notadamente as contribuições de PIS/COFINS, para aquisição de bens de capital como parte de projetos de investimentos em saneamento básico e em outros setores de infraestrutura. Há mecanismo específico previsto para o setor de saneamento, o Regime Especial de Incentivos para o Desenvolvimento do Saneamento Básico (REISB), mas este foi definido na lei 13.329 de 2016, mas se encontra sem efetividade por que a própria lei de criação não ofereceu bases para que o novo regime tenha qualquer desdobramento prático.

Por sua vez os subsídios à demanda podem ser categorizados da seguinte forma:

- Diretos: O governo pode não cobrar o custo da instalação do ramal domiciliar ou pode suportar parte da prestação do serviço diretamente para alguns consumidores. No melhor dos casos, essa última forma de subsídio deve aparecer na fatura como um desconto sobre o preço normal, indicando quem paga e qual é a base para o cálculo.
- Cruzados Focalizados e Não focalizados: Neste caso, a empresa ou a prestadora do serviço calcula seu preço ou sua tarifa cobrindo os custos totais, mas não cobra esse preço ou essa tarifa de forma uniforme para todos os clientes. Alguns pagam mais do que o custo real para permitir que outros paguem menos. Não há necessidade de o Governo incorrer em qualquer custo para outorgar este benefício, uma vez que a receita total da empresa continua igual com ou sem subsídio. Também o setor como um todo não é subsidiado, mas alguns usuários (hipoteticamente os menos necessitados) subsidiam o consumo de outros usuários (os supostamente mais necessitados). Estes subsídios podem ser entregues por meio de uma única estrutura tarifária sem a necessidade de cadastrar nenhum atributo da família (não focalizado) ou por meio de uma estrutura que utiliza alguns atributos para conceder o benefício (focalizado).

A política tarifária predominante na América Latina, com exceção do Chile, toma como base o modelo de subsídios cruzados. A implementação desse modelo é feita por meio de uma ampla gama de modalidades, mesmo dentro de um mesmo país. Essas modalidades podem ser classificadas em dois grupos principais: no primeiro, a discriminação de preços tem como referência as características socioeconômicas dos usuários domésticos ou na atividade dos usuários não domésticos; no segundo, a discriminação de preços é feita por meio dos níveis do consumo. Na prática, estes dois modos não são excludentes e normalmente são aplicados de forma simultânea.

No Brasil, ainda que não exista uma política nacional de subsídios, este instrumento é amplamente utilizado pelo governo principalmente em setores como transporte público, saneamento, energia e gás. A tabela a seguir resume as principais categorias dos subsídios.

Tabela 1: Mecanismos de subsídio aplicados no setor de saneamento

Objetivo	Tipo	Forma de entrega	Outorgante	Forma de Financiamento	Programa e Planos
Permitir o acesso aos serviços pela população de baixa renda e garantir um nível de consumo básico (acesso e consumo)	Oferta	Transferência de Recursos para a construção de sistemas de água e esgotamento sanitário.	SNSA, FUNASA	Orçamento Público/Operações de Crédito	PLANSAB, PAC
			Governos Estaduais e Municipais	Orçamento Público	ÁGUA LIMPA no Estado de São Paulo
	Demanda	Direto = pagamento dos custos da ligação ou dos custos das instalações intradomiciliar.	Governo	Orçamento Público	Não utilizado no Brasil
		Direto = Pagamento da fatura de um consumo básico para usuários que cumpram com determinadas condições socioeconômicas.	Governo	Orçamento Público	Utilizado no Chile
		Cruzado Focalizado = Estrutura tarifária de blocos crescentes de consumo, com valores tarifários reduzidos, aplicável a grupos de consumidores que cumpram com determinadas condições socioeconômicas. Conhecido no Brasil como Tarifa Social.	Prestadores	Usuários do Sistema	Utilizado no Brasil e na Colômbia
		Cruzado = Estrutura tarifária de blocos crescentes de consumo com valores tarifários inferiores a tarifa média para consumo baixo aplicável a todos os consumidores.	Prestadores	Usuários Financiadores	Estruturas Tarifárias no Brasil e em muitos países da América Latina
	Fiscais	Isonções de imposto, p.e., PIS/COFINS, CLSLL, ICMS sobre aquisições, IRPJ, ISSQN, etc.,	Governo Federal e Estadual	Renúncia Fiscal	Pouco utilizado
Financeiro	Financiamento com taxas de juros inferiores às de mercado	BNDES, CEF	Operações de Crédito	PLANSAB, PAC	
Proteger o Meio ambiente	Oferta	Pagamento por serviços ambientais como p.e., a compra de efluentes domésticos e industriais utilizando o mecanismo OBA. <sup>2</sup>	ANA	Orçamento Público	PRODES

Fonte: Elaboração própria.

<sup>2</sup> OBA é abreviatura de Objective Based Aid, ou Ajuda Baseada em Objetivos, conforme definido mais à frente neste relatório, Fonte: Elaboração própria.

Por último é importante ressaltar que o objetivo deste estudo será analisar os subsídios somente do ponto de vista de sua capacidade em solucionar as questões que afetam o atendimento das populações de baixa renda em termos de acesso aos serviços e da garantia de um nível básico de consumo.

## **II. LIÇÕES E BOAS PRÁTICAS DE SUBSÍDIOS NO SETOR DE SANEAMENTO**

O objetivo deste capítulo é sistematizar o resultado das análises das boas práticas empregadas na implementação e na avaliação de sistemas de subsídios e apresentar as principais lições extraídas da experiência setorial.

Para isso, foi selecionado e revisado um conjunto de trabalhos e estudos que, na opinião da consultoria, são relevantes para a discussão, pois fornecem evidências sobre os resultados práticos obtidos por políticas promovidas em diferentes países e contextos, ao mesmo tempo em que fornecem uma visão geral do estado em que se encontra a discussão do tema dos subsídios para famílias de baixa renda no setor de saneamento.

Além disso, sob a abordagem de "estudos de casos" foram descritas seis experiências internacionais sobre a concepção e implementação de programas de subsídio para serviços de abastecimento de água e serviços sanitários. Essa abordagem, mais específica e limitada a experiências específicas, permite análise mais profunda, focando em casos representativos de diferentes realidades, arranjos e configurações locais do setor de saneamento.

### **II.1 Estudos e Pesquisas Relevantes**

Dado o nível de pobreza e de desigualdade na distribuição de renda encontrada em países de médio e baixo nível de desenvolvimento, a utilização dos subsídios como instrumento econômico se generalizou nessas nações. Como consequência desta tendência surgiram as mais variadas formas de conceder esse benefício. De alguma

maneira o efeito da implementação do subsídio foi positivo, entretanto alguns analistas começaram a questionar a efetividade dos modelos utilizados.

Como sabemos, o objetivo fundamental da concessão do subsídio no setor de saneamento é proporcionar o acesso ao serviço por parte das populações de baixa renda que, em geral, correspondem a grande maioria das pessoas que não contam com serviços públicos de rede domiciliar de água e esgoto. Entretanto, em que pese o subsídio concedido em muitos países, o acesso ao serviço pela população de baixa renda está longe de ser universal, existindo evidências também que os sistemas utilizados para conceder e entregar subsídios estejam beneficiando populações de estratos superiores de renda.

Procurando analisar este problema, já foi realizada uma grande quantidade de estudos cujo mais exaustivo foi efetuado em 2013 pela *Global Water Intelligence* (GWI), onde 165 operadores em 71 países de baixo e médio nível de desenvolvimento foram pesquisados. De acordo com este estudo, cerca de 74% dos operadores usavam estruturas tarifárias de bloco crescente de consumo (BCC, equivalente a IBT de *Increasing Block Tariff* na sigla em inglês) para realizar suas cobranças.

Segundo o estudo da GWI, este tipo de estrutura parece ter grande aceitação por três motivos principais. Em primeiro lugar, esta estrutura permite que as famílias pobres possam obter água no primeiro bloco de consumo ("*lifeline*") de forma barata, ou mesmo gratuitamente. Assim, os serviços de água em rede podem ser acessíveis pelas famílias pobres desde que não usem quantidades "excessivas" de água. Em segundo lugar, assumindo que as famílias ricas usam mais água do que as famílias pobres há um potencial para que as famílias ricas passem a subsidiar de forma cruzada as famílias pobres. Em terceiro lugar, os sinais de preços nos blocos mais altos proporcionam um incentivo às famílias para utilizarem a água com consciência e parcimônia.

De acordo com o referido artigo, no entanto, para aumentar suas receitas, os operadores muitas vezes fazem modificações no IBT, o que diminui a sua simplicidade e apelo intuitivo. A primeira modificação é fixar um valor mínimo na conta de água mensal de uma ligação. Esta conta mínima é frequentemente fixada igual à tarifa por

metro cúbico do primeiro bloco vezes o tamanho do primeiro bloco, isto é, os consumidores são cobrados pelo primeiro bloco inteiro, independentemente da quantidade de água que utilizem. A consequência da conta mínima é que a unidade familiar não tem qualquer incentivo para usar menos água do que a quantidade máxima do primeiro bloco. Em segundo lugar, os operadores costumam adicionar um custo fixo por ligação ao componente volumétrico das contas de água das famílias. Para as famílias enquadradas no primeiro bloco há a possibilidade de aumentar consideravelmente o custo médio por unidade de água utilizada. A terceira modificação é uma forma de cobrança denominada "Tarifa Volumétrica Diferenciada" (VDT), às vezes chamada de "catraca" IBT. Quando o VDT é usado para calcular a conta de água de uma família de baixa renda com um consumo superior ao volume relativo ao primeiro bloco, seu consumo total cobrado é o volume no bloco coincidente com o consumo. O VDT fornece às famílias um forte incentivo para manter o seu consumo de água abaixo da quantidade do próximo bloco de tarifas mais altas para que esta tarifa não seja aplicada sobre todo o consumo anterior. Esse tipo de cobrança também representa um forte incentivo para os operadores tentarem faturar o consumo de água acima do limite do próximo bloco com tarifas mais elevadas e para as famílias tentarem subornar o leiturista do medidor para que registre seu consumo de água abaixo do limite do bloco da tarifa mais alta. Desta forma os VDTs induzem uma variedade de comportamentos socialmente ineficientes e indesejáveis.

O IBT é uma classificação genérica de um modelo de estrutura tarifária com características específicas que variam muito entre os operadores, como exemplos, o número de blocos, os preços médios cobrados em cada bloco, o tamanho do primeiro bloco e o tamanho da cobrança fixa. Segundo o estudo da GWI a maioria dos operadores com estruturas IBT utiliza três ou quatro blocos, mas cinco, seis, sete ou até oito blocos não eram incomuns. O tamanho médio do primeiro bloco é de 10 metros cúbicos. Setenta por cento dos operadores de serviços de água que usam IBTs adicionaram um custo fixo ao componente volumétrico da tarifa. A mediana deste valor foi entre US\$ 4 e 5 por mês no Leste da Ásia e América Latina e US\$ 1 por mês no Sul da Ásia e África subsaariana. Finalmente com uma amostra de 34 operadores com a cobrança estruturada em IBT com três blocos, foi estimado um preço médio da água de

US\$ 0,35 por metro cúbico no primeiro bloco, US\$ 0,57 por metro cúbico no segundo bloco e US\$ 0,75 no terceiro bloco. Considerando que, na maioria das empresas de serviços públicos nos países em desenvolvimento, o custo médio total dos serviços de água é de US\$ 1 por metro cúbico (não incluindo coleta e tratamento de águas residuais), há evidência da existência do subsídio até para a água vendida no bloco mais alto. Ainda segundo o referido levantamento, o consumo médio de água das famílias nos países de médio e baixo desenvolvimento varia tipicamente entre 10 e 20 metros cúbicos por mês. Dado o tamanho médio do primeiro bloco igual a 10 metros cúbicos, conclui-se ser comum que a maior parte da água vendida às famílias seja faturada pela tarifa mínima.

### **II.1.1 Revisão bibliográfica**

Ao longo das últimas décadas, existe um crescente interesse entre os pesquisadores quanto ao desempenho dos diferentes instrumentos de política pública no que se refere à concessão de subsídios ao público alvo (Coady *et al.*, 2004).

Cabe assinalar que no Anexo I deste relatório é apresentada a revisão de um conjunto de artigos especialmente selecionados que abordam alguns dos aspectos considerados importantes na discussão sobre o tema, tais como: o objeto do subsídio propriamente dito, os mecanismos de medição da incidência do subsídio e a definição das diretrizes para a implementação de um sistema de subsídios diretos.

No setor de saneamento, vários instrumentos de política pública têm sido utilizados para orientar os subsídios às famílias de baixa renda, incluindo subvencionar os custos de ligação das famílias à rede de distribuição (Angel-Urdinola e Wodon, 2012); focalizar áreas geográficas onde predominam famílias de baixa renda (Foster *et al.*, 2000; Gomez-Lobo e Contreras, 2003); oferecer água grátis a partir de um sistema de torneiras públicas (Komives *et al.*, 2005); utilizar testes de capacidade de pagamento (*means test*) para identificar famílias pobres elegíveis aos subsídios com o objetivo de auxiliar no pagamento de suas contas de água (Gomez-Lobo e Contreras, 2003; Barde e Lehmann, 2014). Entretanto, na maioria dos operadores de água do mundo, o principal instrumento financeiro utilizado para ajudar as famílias pobres foi o IBT.

Apesar da popularidade do IBT, os pesquisadores observaram duas razões pelas quais ele não pode direcionar os subsídios de forma eficaz para famílias de baixa renda em países em desenvolvimento (Whittington, 1992, 2003; Boland e Whittington, 2000). Primeiro, pois apenas os domicílios ligados à rede podem receber subsídios por meio da tarifa de água. Em muitos países em desenvolvimento, no entanto, as famílias mais pobres frequentemente não estão ligadas à rede pública. Em segundo lugar, a hipótese subjacente de que as famílias de baixa renda usam menos água em comparação com as famílias de alta renda pode simplesmente não ser exata em muitos contextos de países em desenvolvimento<sup>3</sup>.

Vários estudos avaliaram empiricamente a incidência de subsídios no setor de água e saneamento (para um resumo, ver tabela seguinte). A maioria se concentrou na questão de quão bem a estrutura tarifária focaliza os subsídios para às famílias pobres (por exemplo, Komives et al., 2005, 2006, 2007, Bardasi e Wodon, 2008, Banerjee *et al.*, 2010); outros buscam medir a eficiência dos subsídios baseados na quantidade consumida (Walker *et al.*, 2000; Foster e Araújo, 2004); Outros comparam o desempenho da alocação dos subsídios baseados na quantidade consumida com as tarifas sociais aplicadas via cadastramento administrativo das famílias pobres (Foster, 2004; Barde e Lehmann, 2014). Finalmente, alguns pesquisadores comparam explicitamente o desempenho de subsídios baseados em quantidade consumida e subsídios da ligação (Angel-Urdinola e Wodon, 2012).

Destes estudos surge um amplo consenso de que na maioria dos países em desenvolvimento os subsídios baseados em quantidades de água fornecida por meio de estruturas tarifárias são mal direcionados. Na verdade, a grande maioria destes estudos conclui que os subsídios baseados em quantidade de água fornecida por meio de estruturas tarifárias do tipo IBT têm um desempenho pior em comparação com os subsídios distribuídos aleatoriamente entre a população. Esta constatação é motivada pelo fato de que grande parte das famílias de baixa renda em muitos países não está ligada a rede de água e esgoto.

---

<sup>3</sup> Sob o ponto de vista fático, existem operadores no Brasil (como por exemplo EMBASA,) com um histograma de consumo onde as famílias de baixa renda consomem mais do que as famílias de alta renda.



Tabela 2: Resumo de estudos relevantes de subsídios no setor de saneamento

Estudo	País	Fonte de dados	Medida do uso da água	Indicadores (a)	Comparação de tarifas	Desempenho da focalização do subsídio (b)
Barde and Lehmann (2014).	Lima, Peru	Dados das contas, pesquisas de gastos residenciais e tarifas	Descrito na conta	Acessibilidade; participação do subsídio; EOI; EOE; taxa de vazamento do subsídio	<i>Status quo</i> ; IBT em 5 blocos. 4 blocos IBT gerados por médias e preços uniformes testados por capacidade de pagamentos	Ruim (para os testes sem a média) Excelente (em relação à capacidade de pagamento)
Angel-Urdinola and Wodon (2012).	Nicarágua	Dados de pesquisa domiciliar e tarifas	Descrito na conta	Coefficiente de concentração e vários indicadores alvo	<i>Status quo</i> ; variedade de IBT e VDT	Ruim
Banerjee and Morella (2011).	Vários países na África	Dados de pesquisa domiciliar e tarifas	Descrito na conta	Acessibilidade, participação da renda domiciliar nos gastos totais, coeficiente de concentração	<i>Status quo</i> da cobrança nos 21 países analisados	Ruim
Banerjee <i>et al.</i> (2010).	45 empresas de infraestrutura em 23 países africanos	Pesquisas sobre padrão de Vida e tarifas	Descrito na conta	Acessibilidade, participação da renda domiciliar nos gastos totais, coeficiente de concentração	<i>Status quo</i> para cada empresa e casa país	Ruim
Garcia-Valinas <i>et al.</i> (2010)	Espanha	Pesquisas municipais	Agregado	Acessibilidade	Não aplicável	Não aplicável
Diakite <i>et al.</i> (2009)	Costa do Marfim	Dados domiciliares em painel	Agregado	Ganhos/perdas em bem estar	<i>Status quo</i> ; IBT em três blocos. 3 blocos com cobranças baseadas em preços Ramsay <sup>4</sup>	Não aplicável
Ruijs (2009)	São Paulo-Brasil	Dados de pesquisa domiciliary	Agregado	Ganhos/perdas em bem estar	<i>Status quo</i> ; IBT com 5 blocos e preços uniformes	Não aplicável
Ruijs <i>et al.</i> 2008	São Paulo-Brasil	Dados em painel da demanda agregada estimada	Agregado	Acessibilidade	<i>Status quo</i> ; IBT testado por media, IBT e preço uniforme, IBT preço uniforme	Não aplicável
Bardasi and Wodon (2008)	Niger	Dados de pesquisa domiciliar	Gasto divulgado na pesquisa domiciliar	Preço médio	<i>Status quo</i>	Não aplicável
Groom <i>et al.</i> (2008)	Pequim – China	Renda domiciliar e pesquisa de gastos entre	Gasto divulgado na pesquisa	Ganhos/perdas em bem estar	<i>Status quo</i> ; IBT	Ruim

<sup>4</sup> Preço Ramsay é um conceito em economia baseado no problema de Ramsay acerca da perda de bem estar social baseado nos maiores preços que um mercado monopolizado implica. Preços Ramsay então é um preço aplicado pelo monopolista de forma a maximizar o bem estar social restrito à um determinado montante de lucro econômico.

Estudo	País	Fonte de dados	Medida do uso da água	Indicadores (a)	Comparação de tarifas	Desempenho da focalização do subsídio (b)
		1987-2002	domiliar			
Fankhauser and Tepic (2007)	Economias em transição <sup>5</sup>	Pesquisas sobre padrão de Vida	Gasto divulgado na pesquisa domiciliar	Acessibilidade, participação da renda domiciliar nos gastos totais	Status quo em 25 países	Não aplicável
Angel-Urdinola and Wodon (2007)	Cabo Verde, São Tomé, Ruanda	Dados de pesquisa domiciliar	Gasto divulgado na pesquisa domiciliar	Coefficiente de concentração	Status quo, VDT	Ruim
Foster and Yepes (2006)	Países da América Latina	Pesquisas sobre padrão de Vida	Gasto divulgado na pesquisa domiciliar	Acessibilidade	Status quo em 4 países	Ruim
Komives <i>et al.</i> (2006)	Vários Países	Bibliografia secundária	Gastos divulgados	EOE, Coeficiente de concentração	Status quo em 4 países	Ruim
Komives <i>et al.</i> (2005)	Multi-country	Pesquisas sobre padrão de Vida	Gastos divulgados	Omega; EOI, EOE; "Impacto Material"	Status quo em 4 países e IBT	Ruim
Foster and Araujo (2004)	Guatemala	Pesquisas sobre padrão de Vida de 2000	Gastos Divulgados	EOE; EOI	Status quo	Ruim
Foster (2004).	Argentina	Dados domiciliares primários (2500 domicílios)	Leitura registrada na conta, gastos divulgados	Distribuição cumulative, coeficiente de concentração, EOI, EOE	Status quo (tarifa social testada por média)	Bom
Gomez-Lobo and Contreras (2003).	Chile e Colômbia	Pesquisas domiciliares nacionais, Chile 1998, Colômbia 1997	Gastos divulgados	Curvas de concentração, EOE, EOI	Não aplicável	Não aplicável
Foster <i>et al.</i> (2000)	Panamá	Pesquisas sobre padrão de Vida	Gastos divulgados	EOE, EOI	Status quo; seleção administrativa	Não aplicável
Walker <i>et al.</i> (2000)	América Central	Dados de pesquisa domiciliar	Contas anteriores	EOI; EOE; Subsídio domiciliary médio por mês, participação do subsídio	Status quo em 6 cidades	Ruim- Moderado

(a) EOI= Erros de inclusão EOE= Erros de exclusão.

(b) "Ruim" é referente ao modelo de subsídio que tem uma performance pior se os subsídios fossem distribuídos de forma aleatória na sociedade. "Moderado" é referente ao subsídio que possui uma performance parecida com o subsídio distribuído de forma aleatória. "Bom", quando o subsídio possui uma performance superior se comparado com a distribuição aleatória do benefício.

<sup>5</sup> Economias em transição são países que saíram de uma organização econômica planificada (socialismo) e passaram para a organização de economia de mercado (capitalismo)

## II.1.2 Evidência e lições obtidas

O subsídio aos serviços de infraestrutura pública é muito comum nos países em desenvolvimento. Neste grupo de países, os subsídios generalizados para consumidores residenciais são presentes na maioria dos serviços de água e em metade dos serviços de eletricidade. Um dos principais objetivos dos subsídios é tornar ou manter o serviço acessível às famílias de baixa renda, especialmente quando tarifas aumentam para níveis proporcionais aos de recuperação integral dos custos.

Em alguns casos estes subsídios generalizados são combinados ou substituídos por: um subsídio focalizado por objetivos quantitativos (fornecidos pelas estruturas tarifárias do tipo IBT e VDT); um subsídio ao consumo orientado por uma seleção administrativa (exemplo a focalização geográfica ou verificação da capacidade de pagamento - *means test*), ou autosseleção (nível de serviço da focalização); ou um subsídio à ligação.

O subsídio voltado para quantidade consumida é a forma mais difundida, mas é invariavelmente regressiva. Os subsídios orientados por quantidade funcionam melhor em situações onde uma maior porcentagem dos domicílios de baixa renda esteja conectada à rede de serviços públicos. No entanto, mesmo com cobertura de serviço universal, os subsídios oferecidos através de IBT ou VDT raramente alcançam muito mais do que a neutralidade distribucional.

É importante que as autoridades tomadoras de decisão reconheçam que os subsídios ao consumo têm sérias desvantagens a este respeito: o custo do subsídio outorgado indevidamente é alto e muitas famílias de baixa renda não recebem qualquer subsídio. Na melhor das hipóteses, os subsídios à ligação e ao consumo têm o potencial de lidar apenas com um dos muitos fatores de dificuldade ao acesso que as famílias de baixa renda têm: as tarifas.

Antes de chegar à conclusão a respeito da necessidade do subsídio, os tomadores de decisão e formuladores de políticas devem examinar o perfil de pobreza

dos usuários dos serviços de água e verificar as evidências sobre sua disposição a pagar em relação aos verdadeiros custos da prestação dos serviços.

A focalização dos subsídios para consumidores pobres e a introdução de tarifas com recuperação de custos tem um grande impacto sobre as receitas desses serviços públicos, elevando-as de três a cinco vezes em casos específicos.

A focalização com base na localização geográfica ou nas características da habitação pode reduzir o tamanho da perda da efetividade do subsídio em cerca de metade, duplicando assim a parcela de subsídios passíveis de serem oferecidos aos usuários de baixa renda. Os critérios de focalização também têm o efeito de excluir erroneamente famílias com necessidades reais de receber subsídios de modo que os erros de exclusão em geral se situam entre 50% a 80%.

Dado os custos administrativos fixos significativos nos programas de subsídios, é improvável que os subsídios diretos de valor relativamente baixo sejam viáveis. Embora seja extremamente difícil encontrar critérios de elegibilidade individuais ou zonais para efeitos de focalização, o cálculo dos erros de inclusão e exclusão é uma maneira útil de avaliar as opções possíveis.

Considerando que as famílias pobres não são capazes de suprir integralmente suas necessidades de consumo de água sem subsídios, e a focalização realizada por meio dos testes de capacidade de pagamento (*means test*) é administrativamente cara, a estrutura tarifária em blocos crescentes representa uma solução "segundo melhor"<sup>6</sup> no sentido de que pelo menos todos os pobres conectados à rede recebem água subsidiada.

Diversos estudos mostram que o subsídio focalizado da ligação domiciliar de água funciona muito melhor do que os subsídios focalizados do consumo, mesmo quando mecanismo de focalização usado seja igual. O subsídio à ligação também é mais eficaz para evitar subsidiar indevidamente as famílias de estratos de renda mais altos, atingindo ao mesmo tempo uma porcentagem maior de famílias de baixa renda.

---

<sup>6</sup> Em economia, o "segundo melhor" se refere à uma solução alternativa em que a solução ideal é impossível de ser atingida, dada às condições de mercado.

Os subsídios à ligação de água são essencialmente mais fáceis de serem direcionados porque existe uma concentração muito maior de pessoas pobres entre a população que não estão ligadas na rede em comparação com os usuários já conectados.

Na prática, no entanto, nem sempre é possível escolher entre subsidiar o consumo ou subsidiar a ligação. Nos dois estudos apresentados, referentes às cidades do sul da Ásia, cerca da metade das famílias de baixa renda estavam conectados enquanto a outra metade não. Em geral, qualquer política com objetivo de alcançar todas as famílias de baixa renda necessitará da utilização das duas modalidades de subsídios.

Os resultados de um modelo de simulação comparando a efetividade da política de subsídios utilizando uma linha de referência típica em muitos países de renda média e baixa indicaram que os subsídios atualmente existentes são mal direcionados para as famílias pobres. Todas as estruturas tarifárias analisadas focalizaram mal a população alvo, isto é, se verificou em todas que as famílias dos quintis <sup>7</sup>de renda mais altos recebem uma proporção maior dos subsídios do que as famílias dos quintis de renda mais baixa.

Usando o consumo de água e dados de renda de cidades em quatro países, um dos estudos apresentados mostra que, ao contrário do censo comum, a correlação entre o consumo da água e a renda é baixa. Essa constatação põe em questão o pressuposto fundamental de sustentação da estrutura tarifária de blocos crescentes de consumo ou o IBT. No entanto, as simulações efetuadas demonstram também que, mesmo se a correlação entre o rendimento familiar e o uso da água for alta, o IBT ainda assim não focaliza os subsídios de forma eficaz aos domicílios com rendas mais baixas.

Os estudos analisados sugerem que as estruturas tarifárias de água não podem ser projetadas para focalizar subsídios às famílias de baixa renda quando a água é

---

<sup>7</sup> Um quintil é qualquer um dos valores de uma variável que divide o seu conjunto ordenado em cinco partes iguais. No contexto, do parágrafo, como a variável de interesse é a renda, o quintil de renda mais alto representa os valores de renda localizada no último quintil da distribuição amostral. Caso o primeiro quintil fosse analisado, esse apresentaria as rendas mais baixas da distribuição amostral.

cobrada por uma tarifa abaixo do custo médio total de produção. As tarifas da água devem ser concebidas em princípio para alcançar o equilíbrio econômico financeiro do prestador de serviços, desta forma, outros instrumentos de política tarifária são necessários para ajudar as famílias de baixa renda quando esta condição não possa ser cumprida. Um programa de subsídios sujeito à verificação das condições de pobreza é um óbvio candidato.

Os subsídios às empresas de serviços públicos não podem eliminar barreiras como a insegurança fundiária e podem até exacerbar outros problemas se não forem reembolsados através de transferências governamentais ou de subsídios cruzados para os descontos que oferecem aos clientes residenciais. Empresas sem equilíbrio financeiro não terão os recursos para expandir o serviço de rede e melhorar a qualidade do serviço.

Se os subsídios dos serviços de água forem vistos principalmente como um mecanismo alternativo de transferência social, o desempenho deve ser comparado com outros programas de transferência social. Um estudo recente realizado por Coady *et al.* (2003) fez essa comparação revelando que os subsídios de água dos prestadores de serviço focalizados por testes de capacidade de pagamento (*means test*) ou por auto seleção do tipo de serviço funcionam tão bem quanto a focalização de outros programas sociais com o mesmo método de focalização.

Os legisladores também precisam reconhecer que os subsídios não são os únicos instrumentos disponíveis para reduzir o custo do serviço de utilidade pública aos consumidores. Reduzir os custos operacionais e particularmente os custos de capital, além da melhora das taxas de cobrança são formas importantes de aproximar as receitas aos custos e assim reduzir os aumentos tarifários necessários para conseguir a recuperação dos custos. Tais medidas, evidentemente, podem não acabar com a demanda por subsídios pelos prestadores, uma vez que a diferença entre as tarifas atuais e as tarifas de recuperação de custos é muito grande em muitos países. As tarifas podem precisar aumentar consideravelmente dependendo do prestador para alcançar níveis de recuperação de custos. No entanto, quanto mais próximas as tarifas estiverem dos níveis de recuperação de custos, maior é a contenção da magnitude dos

subsídios aos serviços públicos, além de abordar os estrangulamentos prejudiciais ao desempenho da focalização dos subsídios.

Finalmente, é importante notar que subsidiar os preços de bens básicos, como a água, é essencialmente apenas uma maneira indireta de redistribuir a renda. Precisamente por essa razão, os economistas argumentam que é preferível atingir metas de distribuição de renda através de uma rede de segurança social abrangente, administrada pelo governo, sob a forma de transferências de renda direcionadas. Isso evita o efeito colateral de distorcer os preços dos bens e serviços. Também concede à família beneficiária a liberdade de determinar como esses recursos devem ser gastos.

## **II.2 Estudos de Caso Internacionais**

De maneira complementar, foram analisados seis casos específicos de subsídios implementados no setor de saneamento de distintos países do mundo: Chile, Colômbia, Índia, Indonésia, Panamá e Reino Unido.

A seleção de cada um deles foi feita com o objetivo de construir uma amostra heterogênea, a qual incluiria soluções e modelos diferentes de subsídios implementados, além de configurações locais distintas para o setor de saneamento.

Esta heterogeneidade é importante, pois oferece maior riqueza às conclusões e permite extrair lições perante distintos cenários, por exemplo: situações de restrição ou escassez hídrica, distintos níveis de pobreza da população, regiões com desenvolvimento precário do serviço (sem redes públicas de água e esgoto), diferentes níveis de atendimento e qualidade de serviço e entre outros.

Cada caso é apresentado detalhadamente no Anexo II, onde também são destacados os aspectos que, na opinião da consultoria, são interessantes ou úteis para o caso brasileiro. Isto significa que, embora cada caso apresentado de acordo com uma estrutura similar, o nível de profundidade de alguns tópicos foi acrescentado quando a experiência de determinado país pode ser extrapolada à realidade do Brasil, por exemplo, nos casos dos países da América Latina, dado as inúmeras semelhanças idiossincráticas e sociais.

Em seguida é apresentada uma tabela com o resumo das principais características dos casos analisados.

Tabela 3: Resumo dos casos internacionais analisados

Ítem	Chile - Subsídio ao consumo (setor urbano)	Chile - Programa Agua Potável Rural	Chile - Fundo Nacional de Desenvolvimento Regional
Tipo de subsídio (Classificação segunda Lei 11445)	Direto ao consumo (Direto/Fiscal)	Direto à oferta (Indireto/Fiscal)	Direto à oferta (Indireto/Fiscal)
Serviços subsidiados	Água/Esgoto	Água	Água/Esgoto
Cobertura dos serviços	100% água; 97% esgoto	99% água; 11% esgoto	
Natureza dos prestadores	96% privados	Cooperativas	N.A.
Segmentação geográfica dos prestadores	Regional	Localidades	Regional
População total beneficiada	17%	S.I.	S.I.
Custo dos subsídios	US\$ 81 milhões/ano US\$ 9,24 econ./mês 5,2% da receita do setor	US\$ 100 milhões/ ano	US\$ 34 milhões/ano
Duração do programa	28 anos	53 anos	43 anos
Entidade Financiadora	Governo Central por meio dos municípios	Ministério de Obras Públicas	Governos Regionais
Custo de administração do programa	Médio / alto		
Pontos fortes		Complementariedade dos tipos de subsídio	
	Alto grau de focalização dos recursos	O programa financia projetos de construção de novos sistemas de água potável em áreas rurais	O programa financia projetos específicos de melhorias e aumento de cobertura dos serviços de água e esgoto
	Intensidade do subsídio em função do custo do serviço e nível socioeconômico	Projetos aprovados são somente os socialmente rentáveis	Cada projeto deve ser avaliado e aprovado tecnicamente
	Subsídio à família e só para consumo básico	A construção dos sistemas de água (incluindo as ligações residenciais) é financiada pelo Governo	O Governo Regional é o responsável por selecionar projetos que receberão aporte de recursos a cada ano
	Não gera distorções na estrutura tarifária	Em todos os projetos executados são constituídos Comitês ou Cooperativas de usuários para a gestão do novo sistema	
	Não altera equilíbrio econômico financeiro de prestador		
	O benefício deve ser revisado e atualizado cada 3 anos		
	Exige disciplina de pagamento dos beneficiários		
Pontos fracos	Alto custo de administração	Tarifas só cobrem os custos de manutenção e operação	Baixos incentivos à eficiência
	É mais um dos programas da rede de segurança social do Estado		

Fonte: Elaboração própria.

Tabela 3 : Resumo dos casos internacionais analisados (Continuação)

Ítem	Colômbia - Subsídio à Demanda		Colômbia - Subsídio à oferta
	Cruzado (Direto/Tarifário)	Direto ao consumo (Direto/Fiscal)	Direto á oferta (Indireto/Fiscal)
Serviços subsidiados	Água/Esgoto	Água/Esgoto	Água/Esgoto
Cobertura dos serviços	Urbano: 98% água; 93% esgoto Rural: 61% água; 17% esgoto		
Natureza dos prestadores	88% municipal		N.A.
Segmentação geográfica dos prestadores	Municípios		Municípios
População total beneficiada	69%		S.I.
Custo dos subsídios	192 Milhões US\$/ano	167 Milhões US\$/ano	182 Milhões US\$/ano
	4,71 US\$/econ./mês		
	18% da receita do setor		
Duração do programa	23 anos		
Entidade Financiadora	Usuários Financiadores (Residenciais de alta renda e industriais e comerciais)	Municípios	Municípios e Governo Central
Custo de administração do programa	Médio-alto		
Pontos fortes	Complementariedade de distintos tipos de subsídio		
	Subsídio só para consumo básico		O programa financia projetos específicos para aumento de cobertura e melhoramento dos serviços de água e esgoto
	Intensidade do subsídio em função do custo do serviço e nível socioeconômico		Os municípios a outras entidades territoriais apresentam seus projetos
	Custo econômico dos serviços é calculado. O modelo tenta não alterar o equilíbrio econômico financeiro de prestador		O Ministério setorial avalia e faz a pontuação de cada projeto, alocando os recursos nacionais por município de acordo.
	Os sobrepreços têm um teto		Os investimentos financiados não entram no cálculo tarifário
	Existe a flexibilidade para se adequar as condições socioeconômicas da população do município A estratificação das residências é atualizada cada 5 anos		
Pontos fracos	Alto custo de administração		Baixos incentivos à eficiência
	Cobertura do subsídio é bem maior do que a estimativa para a população com a necessidade do subsídio		
	Subsídio outorgado fundamentalmente às economias e não aos moradores. Política de segmentação socioeconômica é geral e não só do setor		

Tabela 3 : Resumo dos casos internacionais analisados (Continuação)

Item	Índia (Bangalore)	Indonésia	Panamá	Reino Unido
Tipo de subsídio (Classificação segunda Lei 11445)	Direto à oferta (Indireto/Fiscal)	Direto à oferta (Indireto/Fiscal)	Direto ao consumo (Direto/Fiscal)	Cruzado (Direto/Tarifário)
Serviços subsidiados	Água	Água/Esgoto	Água/Esgoto	Água/Esgoto
Cobertura dos serviços				100% água e esgoto
Natureza dos prestadores	N.A.	100% estatal	100% estatal	100% privados
Segmentação geográfica dos prestadores	N.A.		Nacional	Regional
População total beneficiada	5.800 hab. (3 pilotos)	3%	N/D	1%
Custo dos subsídios	3,8 Milhões US\$ (programa completo)	237 Milhões US\$	67 Milhões US\$/ano	25 Milhões US\$/ano
Duração do programa	N.A.	9 anos	15 anos	3 anos
Entidade Financiadora	ONG	ONG	Governo Central	Usuários Residenciais
Custo de administração do programa	Baixo	Baixo	Médio-alto	Médio-alto
Pontos fortes	Alto grau de focalização dos recursos. Programa piloto aplicado em 3 bairros marginais (slums)	Alto grau de focalização dos recursos	IDAAN tem um departamento especializado para identificar famílias de baixa renda e alocar subsídios	Alto grau de focalização dos recursos
	Programa de subsídio fomenta a participação dos usuários na gestão	Destina recursos para a educação da comunidade e melhoria do comportamento higiênico e saúde	Subsídio outorgado às famílias	Subsídio à família e só para consumo básico
	Construção de redes e ligações de água medidas e faturadas (individuais e grupais)	Programa de subsídio fomenta a participação dos usuários na gestão	Subsídio só para consumo básico	O subsídio deve ser financiado só por usuários residenciais
	Estudo (pesquisa) prévia à construção para conhecer a predisposição a pagar pelo serviço O subsídio cobre os custos de construção de toda a macroinfraestrutura e a ligação é paga pelos usuários (a preço reduzido) na conta do serviço	Prepara as comunidades para a autogestão de seus novos serviços	Nas revisões tarifárias (técnicas) não se discutem aspectos de política de subsídio	Prestadores têm liberdade para o desenho de políticas de seleção e do benefício
	ONGs têm um papel chave para coordenação Estado/prestador/usuários	Estabelece um sistema de metas e incentivos monetários para melhoramento e expansão dos serviços		O montante do subsídio cruzado deve ser consultado e aprovado pelos usuários financiadores
	Eliminação das restrições administrativas para acesso ao serviço das famílias sem título de propriedade			
Pontos fracos	Fica pendente o problema de pagamento da conta mensal dos usuários pobres	Ainda não foi desenvolvido o arcabouço legal para o reconhecimento formal dos gestores comunitários	As receitas do IDAAN não cobrem as despesas operacionais	Alto custo de administração
		As tarifas atuais do serviço só cobrem os custos de operação e manutenção		Programa ainda em fase exploratória
				A cobertura atual e bem mais baixa do que o Regulador considera necessário
				Problemas de falta de informação sobre o subsídio

A partir da revisão das experiências estrangeiras foi possível obter as seguintes lições:

- O uso simultâneo de diferentes tipos de subsídio no setor saneamento é uma prática comum e justificada. O desenho do modelo geral de apoio às famílias de baixa renda pode aproveitar a complementariedade dos distintos tipos de subsídio e combiná-los, de acordo com as necessidades específicas observadas no setor;
- Um exemplo ilustrativo do ponto anterior é a instância na qual os usuários de baixa renda requerem assistência social. Desta forma, o apoio para famílias de baixa renda pode ser classificado em duas categorias: (i) relacionada com a outorga do acesso ao serviço, (ligação à rede pública, aumento de cobertura e objetivo da universalização); e (ii) relacionada com a sustentabilidade ao consumo dessa família ao longo do tempo (pagamento da conta mensal e garantir um nível de consumo adequado às suas necessidades).

O desafio representado pela conexão de um usuário de baixa renda à rede é bem distinto ao desafio associado ao pagamento de uma parcela da conta do serviço de um usuário já conectado. Em decorrência dessa diferença, as soluções de subsídio podem ser diferenciadas, sempre quando o modelo seja coerente. As experiências internacionais mostram que para o primeiro caso são preferidos subsídios à oferta e fiscais, enquanto para o segundo caso há preferência pelos subsídios ao consumo (cruzados e/ou diretos).

Para concluir este ponto, é importante destacar a relação entre as duas instâncias de apoio. Muitas vezes, a ligação à rede é fortemente desincentivada devido à inexistência de programas de apoio no pagamento da conta do serviço. Nestes casos, as famílias de baixa renda preferem não se conectar para não elevar o seu nível de despesas, dado o pagamento do novo serviço. Assim, é necessário que o programa de apoio seja desenhado com uma visão integral da problemática referente ao acesso e o consumo da população.

- A dimensão urbano/rural dos sistemas de água e esgoto é outro aspecto que define cenários distintos para o serviço e, por isso, justifica o uso combinado de mais de um modelo de subsídio. O atendimento de áreas rurais é, em termos relativos, mais complexo devido ao fato de se tratar de um sistema mais isolado, com baixo número de economias e grande dispersão de usuários.

Essas complexidades resultam em taxas de coberturas mais baixas e um menor desenvolvimento do setor nas áreas rurais, pelo qual os requerimentos concentram-se no âmbito do acesso (universalização).

Os casos analisados mostram que tais diferenças justificam o desenho de esquemas de subsídio específicos. Da experiência revisada, o subsídio à oferta parece ser o preferido para o âmbito rural;

- Complementarmente, os sistemas rurais e urbanos mostram experiências coincidentes aos casos de Chile e Índia que contam com esquemas de subsídio (direto à oferta) e incorporam modelos de gestão no qual os mesmos usuários, beneficiários do subsídio, são responsáveis por assegurar o correto funcionamento do sistema de água ou esgoto. O modelo é semelhante ao implantado no Estado do Ceará, no Brasil (SISAR<sup>8</sup>), que considera os mesmos princípios de funcionamento.

Os casos anteriores têm obtido êxito, mas também têm exigido um grande trabalho de capacitação aos usuários e apoio técnico e administrativo permanente de parte do governo e dos prestadores;

- Em relação à estrutura tarifária, não existe evidência a partir da revisão dos casos de que a tarifa baseada em faixas de consumo ajude a focalizar os subsídios aos usuários de baixa renda. O uso deste modelo de preço parece apontar mais para a criação de incentivos ao cuidado do recurso hídrico e redução do seu desperdício.

---

<sup>8</sup> Para referência, consultar <https://publications.iadb.org/handle/11319/6013>, ou <<https://www.cagece.com.br/2013-01-28-19-25-06/sisar>>.

Por outro lado, a definição de categorias de usuários é uma ferramenta que permite diferenciar o nível de cobrança dos usuários com menor nível de renda, no entanto, seu uso é justificado somente se existir um processo excelente de classificação e identificação dos usuários de baixa renda.

De qualquer forma, o uso de categorias de usuário e blocos de consumo deve ter cuidado em não complicar demasiadamente a tabela de preço do serviço, pois um número excessivo de categorias ou faixas resulta em confusão para os usuários e mais trabalho para as áreas comerciais e de faturamento do prestador, mas que seja suficiente para atingir o objetivo;

- As tabelas tarifárias dos modelos de subsídios cruzados (com categorias de usuários e faixas de consumo) também devem ter o cuidado de não exigir demais dos usuários financiadores do subsídio, pois isso poderia resultar na queda do seu consumo, diminuindo a receita do prestador e a fonte de financiamento desse modelo de subsídio. Em casos extremos, os usuários financiadores podem acabar por buscar fontes próprias de abastecimento e piorando a posição do prestador.

Outra restrição dos subsídios cruzados é a sua viabilidade estar dependente de casos onde há “massa crítica” de usuários financiadores potenciais, tipicamente usuários não residenciais de alto nível de consumo (principalmente comércios e indústrias). Localidades pequenas ou setores rurais possuem dificuldades para implementar subsídios deste tipo, a menos que sejam agrupados com municípios de maior tamanho.

- A partir dos comentários anteriores, é interessante ressaltar o caso colombiano de subsídio ao consumo. As tarifas reduzidas pagas pelos usuários pobres são financiadas por uma combinação de subsídio cruzado e direto. Para isso, é estimada a capacidade de pagamento dos usuários financiadores de cada região (para evitar uma cobrança em excesso) e a diferença é aportada diretamente por recursos dos orçamentos municipais.

Esta solução é prática e pode ser configurada de maneira *ad-hoc* segundo as características de cada município avaliado<sup>9</sup>;

- Uma característica comum dos modelos bem sucedidos é a consideração da natureza multidimensional do problema. A visão tradicional de focar o subsídio só em aportes orçamentários, construção de infraestrutura e pagamento de contas é complementada com a incorporação de outros aspectos importantes; tais como a necessidade de educar a população em temas de saúde e meio ambiente, a implantação de programas de difusão das políticas e capacitação dos agentes responsáveis, a necessidade do envolvimento pleno de autoridades, prestadores e usuários e, sobretudo, a necessidade de alcançar compromisso e participação da comunidade para a sustentabilidade do subsídio.

Neste sentido, cabe destacar a importância de qualquer programa de subsídio, durante o período de implementação, ter um plano adequado de difusão e comunicação para os usuários, principalmente aqueles potencialmente beneficiados. É notório nos casos do Chile e do Reino Unido, onde o setor de saneamento mostra altos níveis de desenvolvimento, que um dos problemas de implementação dos subsídios seja o desconhecimento e a falta de acesso à informação do programa por parte das famílias de baixa renda.

Nesta tarefa, os prestadores têm um papel chave, pois podem utilizar suas próprias áreas de difusão comercial para apoiar a divulgação e conhecimento do esquema de subsídio na população.

---

<sup>9</sup> Na seção VI o caso colombiano é apresentado de forma mais extensa. Inclusive o funcionamento do financiamento do programa

### **III. AVALIAÇÃO DO SISTEMA ATUAL**

Neste capítulo apresenta-se uma revisão das diferentes políticas de subsídios implementadas no Brasil. A análise irá focalizar principalmente o subsídio outorgado no setor de saneamento dentro do contexto dos serviços de utilidade pública prestados por redes de distribuição. Neste sentido, os subsídios do setor de saneamento serão comparados aos subsídios concedidos no setor de energia e gás.

#### **III.1 Subsídios no Setor de Saneamento**

##### **III.1.1 Antecedentes**

O setor de saneamento no Brasil, a partir da década de 60, passou por mudanças profundas que, segundo Pedrosa (2001), podem ser agrupadas em cinco grandes fases. A primeira ocorreu até o ano de 1968, onde o setor era caracterizado por flexibilidade, estatização e descentralização. A segunda fase se deu entre 1968 e 1970, com a criação do Sistema Financeiro de Saneamento (SFS) administrado pelo BNH tendo como fonte de recursos o FGTS e a execução do Plano Nacional de Saneamento (PLANASA), que criou as Companhias Estaduais de Saneamento Básico (CESBs). Estas foram responsáveis pela ampliação da cobertura e nível de serviço, em especial nos sistemas de abastecimento de água.

Na terceira fase entre 1971 e 1984, as condições de expansão econômica do país propiciaram condições favoráveis para o rápido desenvolvimento do PLANASA. Entretanto, no fim deste período, o PLANASA parecia chegar ao seu esgotamento devido às novas condições econômicas do país que impediam aumentos tarifários capazes de manter o equilíbrio econômico financeiro das CESBs. A quarta fase ocorreu de 1985 e 1989, com a extinção do BNH e a promulgação da nova Constituição em que se alterou a estrutura do PLANASA.

Na quinta fase, de 1990 até 2007, o setor não sofreu substanciais alterações institucionais, apenas com a CEF assumindo a gestão do FGTS e, em consequência, passando a ser o principal órgão financiador do setor. Esta fase se caracterizou pela busca de um novo modelo para o setor através de sua regulamentação por uma nova lei e a presença do Plano Nacional de Desestatização (PND), sinalizando profundas mudanças nos horizontes de médio e longo prazo através do aumento da participação do setor privado no financiamento dos setores de infraestrutura. É nesse momento que foi introduzida a regulação dos serviços de utilidade pública, iniciando pelos setores de energia elétrica e telecomunicações, em 1996 e 1997, respectivamente. O setor de saneamento neste período não conseguiu consenso para aprovar a lei que propiciasse as condições mínimas para a participação do setor privado no financiamento de seus investimentos. Somente a partir de 2007, uma década após a regulamentação de outros setores, é que o setor de saneamento instituiu seu novo marco regulatório, com a Lei Federal nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007.

Este contexto histórico tem influência direta na política tarifária adotada ao longo do tempo pelo setor de saneamento. O subsídio cruzado é um dos pilares desta política tendo sido introduzido pelo BNH no início do funcionamento do PLANASA. A viabilidade do plano se baseava num arranjo institucional que estabelecia, como condição aos estados da federação que aderissem ao plano, a criação de uma empresa estadual em regime de caixa único. Neste ambiente institucional a operação superavitária de municípios maiores seria utilizada para cobrir os custos de operação e garantir a expansão de atendimento em municípios menores. Todos os estados criaram suas companhias, porém, muitos deles não conseguiram a concessão de todos os municípios.

Apesar dos problemas que enfrentava, esta política tarifária foi estabelecida formalmente em 1978 pela Lei nº 6.528 e seu decreto regulamentador nº 82.587. No decreto regulamentador o mecanismo de subsídio foi explicitado pelo art. 10, que previa que as tarifas dos serviços públicos de saneamento deveriam se adequar ao poder aquisitivo da população, compatibilizando os aspectos

econômicos do negócio com os aspectos sociais. Na sequência, o art. 11 definiu que a forma de cobrança tarifária deverá ser diferenciada por tipo de usuário (residencial, comercial, etc.) e por faixa de consumo, “assegurando-se o subsídio dos usuários de maior para os de menor poder aquisitivo, assim como dos grandes para os pequenos consumidores” (grifo nosso).

Mais recentemente, no art. 3º, inciso, VII da Lei Federal nº 11.445/2007, o subsídio é expressamente entendido como “(...) *um instrumento econômico de política social para garantir a universalização do acesso ao saneamento básico, especialmente para populações e localidades de baixa renda*”.

No item seguinte se analisa o novo marco legal atual das tarifas e subsídios no País implantado pela LNSB (Lei Nacional de Saneamento Básico).

### **III.1.2 Marco legal de tarifas e subsídios**

Em todos os modelos de prestação dos serviços de saneamento, os subsídios tarifários mostram-se extremamente importantes para a aplicação de distintas políticas públicas e adequada remuneração do prestador de serviços dentro de patamares (valores) que permitam que a sociedade se valha dos mesmos (modicidade tarifária).

E o art. 29 da LNSB<sup>10</sup> é preciso ao discorrer em relação às diretrizes envolvidas na definição das tarifas públicas (e das taxas e demais preços públicos).

---

<sup>10</sup> Art. 29 (caput)

§ 1º Observado o disposto nos incisos I a III do caput deste artigo, a instituição das tarifas, preços públicos e taxas para os serviços de saneamento básico observará as seguintes diretrizes:

I - prioridade para atendimento das funções essenciais relacionadas à saúde pública;

II - ampliação do acesso dos cidadãos e localidades de baixa renda aos serviços;

III - geração dos recursos necessários para realização dos investimentos, objetivando o cumprimento das metas e objetivos do serviço;

IV - inibição do consumo supérfluo e do desperdício de recursos;

V - recuperação dos custos incorridos na prestação do serviço, em regime de eficiência;

VI - remuneração adequada do capital investido pelos prestadores dos serviços;

VII - estímulo ao uso de tecnologias modernas e eficientes, compatíveis com os níveis exigidos de qualidade, continuidade e segurança na prestação dos serviços;

Dispõe referido artigo que as tarifas públicas devem priorizar o “*atendimento das funções essenciais relacionadas à saúde pública*”. Isto porque os serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário possuem um elevadíssimo grau de essencialidade, sem o qual a sociedade não poderá viver nos níveis minimamente adequados de saúde e bem-estar. Enfim, o fornecimento de água potável e a coleta e tratamento dos esgotos sanitários dizem respeito à própria dignidade da pessoa humana, de modo que tais serviços, muito mais do que postos à disposição da sociedade, devem ser de fato entregues e prestados a toda a coletividade para preservação da saúde pública e do meio ambiente.

Por esse mesmo motivo a lei elenca outra diretriz essencial na prestação dos serviços e na definição da tarifa pública: “a ampliação do acesso dos cidadãos e localidades de baixa renda aos serviços”. É da natureza intrínseca dos serviços públicos a universalidade, isto é, a necessidade dos serviços públicos serem ofertados à integralidade da sociedade, e não a determinadas áreas ou parcelas da sociedade. Por isso também ser diretriz da política tarifária a “geração dos recursos necessários para realização dos investimentos, objetivando o cumprimento das metas e objetivos do serviço”.

Trata-se de assegurar o cumprimento do princípio da generalidade, previsto expressamente no art. 6 da Lei nº 8.987/1995<sup>11</sup>, que disciplina as normas gerais sobre concessões públicas no país:

*“Art. 6º Toda concessão ou permissão pressupõe a prestação de serviço adequado ao pleno atendimento dos usuários, conforme estabelecido nesta Lei, nas normas pertinentes e no respectivo contrato.*

*§ 1º Serviço adequado é o que satisfaz as condições de regularidade, continuidade, eficiência, segurança, atualidade, **generalidade**, cortesia na sua prestação e modicidade das tarifas.*

---

VIII - incentivo à eficiência dos prestadores dos serviços.

§ 2º Poderão ser adotados subsídios tarifários e não tarifários para os usuários e localidades que não tenham capacidade de pagamento ou escala econômica suficiente para cobrir o custo integral dos serviços.

<sup>11</sup> Deveras, o § 1º do Art. 6º da Lei 8.987/1995 elenca uma série de princípios que estão previstos, direta e indiretamente, no bojo da Lei nº 11.445/2007 e que também norteiam as diretrizes da política tarifária prevista no Art. 29 da LNSB.

§ 2º A atualidade compreende a modernidade das técnicas, do equipamento e das instalações e a sua conservação, bem como a melhoria e expansão do serviço.

§ 3º Não se caracteriza como descontinuidade do serviço a sua interrupção em situação de emergência ou após prévio aviso, quando:

I - motivada por razões de ordem técnica ou de segurança das instalações; e,

II - por inadimplemento do usuário, considerado o interesse da coletividade.”

O princípio da generalidade encontra similitude direta com o princípio da universalidade estampado em inúmeros artigos da Lei nº 11.445/2007 (Arts. 2º; 3º, incisos III e VII; 11, inciso II; 13; 19, inciso II; 52, inciso I, alínea “a”; 54-B, § 1º, inciso I). Certamente o princípio da universalização (que abrange o princípio da generalidade) está – de forma correta e precisa - no centro de toda a diretriz estabelecida para os serviços de saneamento básico, devendo ser o norte condutor das políticas públicas e do regime de subsídios tarifários nos municípios brasileiros, justamente para fazer frente à mazela mais grave desses serviços no país: o infeliz e vexatório baixo índice de oferta e acesso desses serviços especialmente nas áreas com a população de baixa renda.

E, diga-se desde já, que a situação dos baixos índices de acesso aos serviços públicos não é “prerrogativa” das populações tão só de baixa renda, em que pese nessas localidades os efeitos da sua ausência potencializarem-se sobremaneira. Veja-se o caso do Estado de Santa Catarina, referência nacional em uma série de indicadores socioeconômicos, mas que ainda dispõe de lamentáveis 24,3% de tratamento dos esgotos produzidos <sup>12</sup>, situação absolutamente incompatível com a realidade econômica do Estado.

Outras diretrizes também restaram elencadas pelo legislador na definição da tarifa pública. Há de se inibir o consumo supérfluo e o desperdício de recursos naturais e financeiros (inciso IV do artigo 29 da LNSB), impondo incentivos à

---

<sup>12</sup> Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento, do Ministério das Cidades. Disponível em: <<http://www.snis.gov.br/diagnostico-agua-e-esgotos>>. Acessado em 30/3/2017.

eficiência do prestador de serviços (inciso VIII do artigo 29 da LNSB). É o caso, por exemplo, dos altos índices de perda física de água nas redes públicas, decorrentes, basicamente, da falta de investimentos e da inexistência (na maioria dos estados da Federação) da outorga onerosa pelo uso da água, o que torna os serviços ineficientes, impondo prejuízos de toda a ordem (ambiental, econômico-financeiros, urbanísticos, etc.).

Por isso o art. 29 da LNSB também elenca como diretrizes a necessidade de “estímulo ao uso de tecnologias modernas e eficientes, compatíveis com os níveis exigidos de qualidade, continuidade e segurança na prestação dos serviços”, o que se revela na necessidade de prestação de serviços públicos de forma atual (§ 2º do art. 6º da Lei nº 8.987/1995).

Por fim, a lei nos revela a necessidade das tarifas públicas proporcionarem a “recuperação dos custos incorridos na prestação do serviço, em regime de eficiência” e a “remuneração adequada do capital investido pelos prestadores dos serviços”, vertente esta que encontra baliza no equilíbrio econômico-financeiro dos contratos de concessão (no caso de delegação dos serviços) ou na sustentabilidade econômico-financeira dos serviços ofertados (quando prestados diretamente pelo Poder Público).

Aqui vem a lume o conceito de modicidade tarifária, que encontra previsão expressa na Lei nº 8.987/1995 (“Serviço adequado é o que satisfaz (...) modicidade das tarifas”), compreendido como o valor apto a dar sustentabilidade econômico-financeira à prestação dos serviços e ao contrato de concessão (quando existente), dentro de padrões monetários compatíveis com a realidade econômica e social dos usuários dos serviços públicos. Para Guimarães (2012, p. 182), por tarifa módica compreende-se:

*“(...) o valor-tarifa cuja dimensão não impeça nem dificulte, mas, ao contrário, favoreça o acesso ao serviço público. Consiste num preço que, com vistas a cobrir as despesas da concessão e assegurar justa remuneração ao concessionário, facilite o acesso ao serviço público.”*

Assim, a tarifa pública revela uma dupla função. De um lado, objetiva cobrir os custos da prestação dos serviços e remunerar o prestador, dentro dos patamares estabelecidos pelo contrato administrativo (de concessão ou programa). De outro, deve permitir que todos os usuários se valham dos serviços, ao menos em quantitativos mínimos e razoáveis à consecução dos valores intrínsecos da sociedade (dignidade da pessoa humana, saúde pública, meio ambiente equilibrado, bem-estar, entre outros), como é o caso dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário. Por isso a necessidade da adoção de instrumentos tarifários aptos a igualar os desiguais.

A definição das tarifas públicas deve ter como linha mestra o alcance de fins jurídicos, sociais e econômicos, que podem ser sintetizados na necessidade de serem ofertados os serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário de forma universal, contínua, segura e eficaz à sociedade, observada a modicidade tarifária e a necessidade de alocação de recursos suficientes para assegurar tais serviços às populações de baixa renda.

Para o alcance de tais finalidades, dispõe o § 2º do art. 29 da Lei nº 11.445/2007 que *“poderão ser adotados subsídios tarifários e não tarifários para os usuários e localidades que não tenham capacidade de pagamento ou escala econômica suficiente para cobrir o custo integral dos serviços”*.

Como conclusão, as diretrizes estampadas no art. 29 da Lei nº 11.445/2007 devem balizar a estrutura tarifária e a política de subsídios no setor, para que se alcance a universalização dos serviços no menor lapso temporal possível, com especial atenção às localidades de baixa renda, que devem ser amparadas através de subsídios tarifários ou orçamentários, conforme adiante melhor de abordar.

Desta forma, a Lei nº 11.445/2007 abrangeu as diretrizes centrais para a definição de política tarifária e de subsídios tarifários, reconhecendo-se as variadas facetas já debatidas em estudos técnicos e, inclusive, operacionalizadas no setor dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário (a exemplo da tarifa social e por categorias de usuários), trazendo ao centro da

discussão a questão da universalização dos serviços e da necessidade de alocação de políticas públicas para as localidades de baixa renda.

São variadas as formas de se garantir a execução de políticas públicas, tal como a necessidade de assegurar serviços públicos para a população de baixa renda, que não dispõe de recursos financeiros para adimplir com o custo médio de determinados serviços compreendidos como essenciais.

Um primeiro modelo seria a alocação de recursos advindos da tarifa (subsídio tarifário) ou do orçamento público (subsídio fiscal ou não tarifário), previsto no § 2º do art. 29 e no inciso II do art. 31 da Lei nº 11.445/2007. Citam-se os dispositivos para exata compreensão:

*“Art. 29 (caput).*

*§ 2º Poderão ser adotados **subsídios tarifários e não tarifários** para os usuários e localidades que não tenham capacidade de pagamento ou escala econômica suficiente para cobrir o custo integral dos serviços.*

.....

*Art. 31. Os subsídios necessários ao atendimento de usuários e localidades de baixa renda serão, dependendo das características dos beneficiários e da origem dos recursos:*

*II - **tarifários**, quando integrarem a estrutura tarifária, ou **fiscais**, quando decorrerem da alocação de recursos orçamentários, inclusive por meio de subvenções;”*

Como regra, as políticas públicas setoriais deveriam ser custeadas pelas receitas públicas, advindas, principalmente, dos impostos e das contribuições<sup>13</sup>. Assim, no caso de serviços públicos, o erário subsidiaria, através de repasses financeiros, aquela parcela da população que não dispõe de condições financeiras aptas a adimplir com o custo médio dos serviços (preço tarifário). Outra alternativa seria a criação de fundo público específico, destinado a indenizar (remunerar) o

---

<sup>13</sup> Lembra-se que a taxa pública destina-se a custear os próprios serviços prestados ou postos à disposição ou às atividades de polícia administrativa, não sendo tributo destinado a custear políticas públicas.

prestador de serviços para cobrir a ausência de receita tarifária de parcela da população.

Ocorre que tal política tarifária, apesar de adequada e prevista na Lei nº 11.445/2007, impõe na necessidade da Administração Pública resguardar recursos orçamentários já escassos e que necessitam de prévia aprovação das Casas Legislativas (no caso municipal, das Câmaras de Vereadores), impondo insegurança em relação à sua efetiva disponibilização.

Por isso, é comum a adoção de outros instrumentos de subsídio tarifário mais apropriados para assegurar a universalização de acesso aos serviços públicos à sociedade. Trata-se, no caso, dos subsídios tarifários internos, comuns no setor do saneamento básico e previstos expressamente na Lei nº 11.445/2007:

*“Art. 30. Observado o disposto no Art. 29 desta Lei, a estrutura de remuneração e cobrança dos serviços públicos de saneamento básico poderá levar em consideração os seguintes fatores:*

*I - categorias de usuários, distribuídas por faixas ou quantidades crescentes de utilização ou de consumo;*

*II - padrões de uso ou de qualidade requeridos;*

*III - quantidade mínima de consumo ou de utilização do serviço, visando à garantia de objetivos sociais, como a preservação da saúde pública, o adequado atendimento dos usuários de menor renda e a proteção do meio ambiente;*

*IV - custo mínimo necessário para disponibilidade do serviço em quantidade e qualidade adequadas;*

*V - ciclos significativos de aumento da demanda dos serviços, em períodos distintos; e*

*VI - capacidade de pagamento dos consumidores.*

.....

*Art. 31. Os subsídios necessários ao atendimento de usuários e localidades de baixa renda serão, dependendo das características dos beneficiários e da origem dos recursos:*

*I - diretos, quando destinados a usuários determinados, ou indiretos, quando destinados ao prestador dos serviços;*

*III - internos a cada titular ou entre localidades, nas hipóteses de gestão associada e de prestação regional.”*

Todos esses incisos revelam, de forma direta ou indireta, mecanismos de obtenção de receitas tarifárias aptas a subsidiar políticas públicas de garantia ao acesso aos serviços públicos pelas localidades de baixa renda ou sem viabilidade econômico-financeira para a universalidade dos serviços, realidade presente em praticamente todos os municípios brasileiros.

Assim, os subsídios podem ser enquadrados como “instrumento econômico de política social para garantir a universalização do acesso ao saneamento básico, especialmente para populações e localidades de baixa renda”, tal como definição trazida pelo art. 3º, inciso VII da LNSB.

É o caso da adoção da tarifa social, usualmente presente nos planos tarifários dos serviços de abastecimento de água no país e que se caracteriza como sendo um valor tarifário módico, bem inferior àquele cobrado dos demais usuários da mesma categoria (residencial), apto a permitir o acesso universal e módico dos serviços pela população de baixa renda (Justen Filho, 2013, p. 796). A tarifa social, desta maneira, é destinada a oportunizar o acesso ao serviço público a categoria de usuários menos favorecida economicamente, podendo ser financiada através da própria estruturação tarifária (subsídio interno à tarifa) ou por fontes externas, o que se através de repasses orçamentários pelo Poder Público (subsídio externo à tarifa).

A tarifa social não atenta contra o princípio da isonomia (art. 5º da Constituição). Pelo contrário, objetiva proporcionar que todos tenham acesso e possam usufruir dos serviços públicos, de modo que a tarifa é usada como ferramenta de justiça distributiva<sup>14</sup>. Para tanto, é fundamental que o prisma que

---

<sup>14</sup> Nesse sentido: Note-se que há importantes considerações de equidade envolvidas no desenho de sistemas tarifários em saneamento. Pode-se, por meio da regulação e, especialmente, das políticas públicas em geral, buscar a transferência de renda ou de recursos para determinados grupos de indivíduos. Isso, feito por intermédio de subsídios de várias naturezas ou de determinadas obrigações legais e regulatórias, que, na prática funcionam como subsídios. Por exemplo, um objetivo frequentemente perseguido nos sistemas tarifários é a justiça distributiva, que pode ser enunciada como o estabelecimento

difere a tarifa aos usuários tenha como foco a garantia de preceito constitucional, isto é, que objetiva resguardar bem jurídico tutelado pela Constituição e que se mostra essencial para a garantia da própria isonomia. É o caso da tarifa social, que deve estar fundamentada em critérios técnicos correlatos à realidade social local.

Em situação correlata, tem-se o subsídio cruzado, previsto no inciso III do art. 31 da LNSB, e que tem como prisma a alocação de recursos tarifários entre localidades (dentro e entre municípios) distintas, com o objetivo de ofertar os serviços à integralidade da sociedade.

Mas os subsídios tarifários também podem objetivar a execução de políticas públicas relacionadas com o uso racional dos recursos naturais ou à proteção ao meio ambiente, a exemplo do consumo excessivo de água pela população de mais alta renda (cujo valor da tarifa não impactaria nas finanças pessoais) ou pela necessidade de contingenciamento do uso da água em períodos de escassez hídrica (realidade cada vez mais presente no país). Tratam-se dos chamados subsídios tarifários extrafiscais, caracterizados por não objetivarem a obtenção de recursos financeiros, mas, sim, de alocação de política pública específica.

É o que resta previsto nos incisos I, II e V do Art. 30 da Lei nº 11.445/2007, que dão o suporte legal para a adoção de tarifas progressivas de consumo (quanto maior o consumo, mais cara a tarifa pública) e de distintas categorias de consumo (residencial, comercial, pública e industrial). A política tarifária, nesse caso, objetiva outros fins que a universalização dos serviços, tão relevantes quanto. Sobre o tema, Guimarães (2012, p. 197-198) aponta para as diferentes vertentes e objetivos, que a política tarifária pode revelar:

*“Não só a estratificação das tarifas em níveis de consumo e mediante razões de natureza técnica pode ser estabelecida, como também diferenciações com propósito de socialização do serviço público ou ainda com cunho exclusivamente regulatório do acesso. A tarifação*

---

de um vínculo entre as tarifas que afetam um determinado indivíduo e a sua capacidade de pagamento. Em um grande número de casos há um dilema entre a eficiência dos sistemas e a equidade entre os indivíduos. Entretanto, há casos em que os subsídios se revelam eficientes, seja por reduzirem externalidades negativas, por exemplo, no sistema de saúde, seja por afetarem outras falhas de mercado. (Melo e Turolla, 2013, p. 130).

*pode funcionar como modo de socialização do serviço público (tarifas sociais) ou como modo de preservação dos bens escassos envolvidos com a utilização do serviço público à concessão (tarifas de cunho primordialmente regulatório). Em um caso, criam-se diferenciações em decorrência do poder de riqueza de certos grupos, buscando-se a universalização e a socialização do serviço público. A ligação do serviço público com a dignidade da pessoa humana justifica esforços do Estado no propósito de buscar a sua socialização. Isso se fará à custa da redução ou eliminação do custo financeiro a certos grupos de usuários. A hipótese de utilização da tarifa como via à preservação de bens escassos importa sua utilização como indutor do comportamento do usuário, estimulando-o a utilizar de forma racionada e econômica o bem ou o serviço disponibilizado.”*

O Supremo Tribunal Federal já se manifestou pela legalidade da adoção de tarifas públicas progressivas ou que objetivam o uso racional pelos usuários, como se vê do julgamento das tarifas especiais impostas à época da crise de energia elétrica durante o governo do presidente Fernando Henrique Cardoso:

*“AÇÃO DECLARATÓRIA DE CONSTITUCIONALIDADE. MEDIDA PROVISÓRIA nº 2.152-2, DE 1º DE JUNHO DE 2001, E POSTERIORES REEDIÇÕES. ARTIGOS 14 A 18. GESTÃO DA CRISE DE ENERGIA ELÉTRICA. FIXAÇÃO DE METAS DE CONSUMO E DE UM REGIME ESPECIAL DE TARIFAÇÃO. 1. O valor arrecadado como tarifa especial ou sobretarifa imposta ao consumo de energia elétrica acima das metas estabelecidas pela Medida Provisória em exame será utilizado para custear despesas adicionais, decorrentes da implementação do próprio plano de racionamento, além de beneficiar os consumidores mais poupadores, que serão merecedores de bônus. Este acréscimo não descaracteriza a tarifa como tal, tratando-se de um mecanismo que permite a continuidade da prestação do serviço, com a captação de recursos que têm como destinatários os fornecedores/concessionários do serviço. Implementação, em momento de escassez da oferta de serviço, de política tarifária, por meio de regras com força de lei, conforme previsto no artigo 175, III da Constituição Federal. 2. Atendimento aos princípios da proporcionalidade e da razoabilidade, tendo em vista a preocupação com os direitos dos consumidores em geral, na adoção de medidas que permitam que todos continuem a utilizar-se, moderadamente, de uma energia que se apresenta incontestavelmente escassa. 3. Reconhecimento da necessidade de imposição de medidas como a suspensão do fornecimento de energia elétrica aos consumidores que se mostrarem insensíveis à necessidade do exercício da solidariedade social mínima, assegurada a notificação prévia (Art. 14, § 4º, II) e a apreciação de casos excepcionais (Art. 15, § 5º). 4. Ação declaratória*

*de constitucionalidade cujo pedido se julga procedente. (STF, Ação Declaratória de Constitucionalidade n. 9, Relatora p/ Acórdão Min<sup>a</sup>. Ellen Gracie, Julgado em 13/12/2001)”*

Outra política tarifária comum no setor diz respeito ao estabelecimento de tarifa mínima, apta a equacionar os custos inerentes à disponibilização dos serviços, mesmo que não efetivamente usufruídos. Essa situação é criticada por especialistas do setor, em especial por onerar o usuário de baixo consumo e não contribuir para evitar-se do desperdício da água. Essa é a posição de Melo e Turolla (2013, p. 159-160), em importante estudo sobre a regulação tarifária do saneamento básico:

*“A política tarifária mais comum no Brasil adota consumos mínimos que funcionam como componente fixa. Entretanto, caso o consumo mínimo seja alto, tal política torna-se prejudicial a clientes de baixo consumo, imputando faturas bem maiores que os seus custos, e benéfica a grandes consumidores de água, pois parte significativa dos custos é bancada por clientes de baixo consumo.*

*Outra consequência perversa dos altos consumos mínimos é o desestímulo à economia de água, em função da impossibilidade de se reduzir o faturamento pelo uso consciente do recurso. A LNSB, no Art. 29, IV, estabelece que as tarifas para os serviços de saneamento básico devem observar, entre outras, diretriz no sentido de promover a “inibição do consumo supérfluo e do desperdício de recursos”. A redução do consumo mínimo ou a instituição de faturamento pelo volume medido para todos os clientes é um mecanismo eficiente para garantir tal requisito. Como a água é um bem escasso, a tarifa deve refletir a necessidade de um consumo mais consciente, penalizando os usuários com consumo desregrado e estimulando a economia do recurso.*

*Em vez de se reduzir o consumo mínimo, uma alternativa é eliminá-lo e, em substituição, calcular o faturamento usando duas componentes: tarifa por disponibilidade (fixa) e tarifas por volume (variável). A tarifa por disponibilidade, cobrada de todos os clientes independentemente do consumo medido, visa a cobrir parte dos custos fixos da prestadora, relacionados à disponibilização aos usuários de redes de distribuição de água e de coleta de esgoto e de capacidade de tratamento das estações de água e de esgoto. Já a tarifa por volume incide sobre o consumo real dos usuários e mantém relação com o CMglp. A tarifa por volume pode ser progressiva, elevando-se com o nível de consumo, seguindo a lógica da escassez (Arsae-MG, 2012).*

*Caso a tarifa variável difira significativamente do CMglp, e a demanda seja elástica, haverá ineficiência econômica. Por exemplo, caso a tarifa variável seja muito alta para usuários de*

*grande consumo, estes podem ser estimulados a adotar soluções alternativas de abastecimento. Uma solução é estabelecer outra modalidade tarifária destinada a grandes usuários não residenciais, com maior tarifa fixa e menor tarifa variável, ou, em caso de faturamento progressivo com tarifas por faixa de consumo, reduzir a tarifa variável a partir de determinado nível de consumo.*

*Além da cobertura de custos e da sinalização econômica, a construção de tarifas deve considerar a capacidade de pagamento para definir subsídios por renda (tarifa social) e entre categorias.*

*A existência de mais de um produto exige a construção de tarifas com relação semelhante à de seus custos marginais de longo prazo. Entretanto no caso das tarifas de água e de esgoto, há dificuldade adicional em virtude do esgoto não ser um produto de consumo. Não há desejo pelo serviço de esgotamento sanitário como há pela água tratada, a não ser indiretamente, com considerações de saúde pública e conscientização ecológica. Assim mesmo que o custo marginal do serviço de esgotamento (incluindo coleta e tratamento de todos os níveis) seja superior ao do serviço de abastecimento de água, torna-se impraticável definir tarifa de esgoto superior à de água, o que implica subsídio entre serviços. Em alguns países, é adotada uma tarifa única abrangendo todo o ciclo da água.”*

Dessa forma, a legislação setorial estabeleceu uma série de mecanismos de subsídios tarifários aptos a equacionar problemas intrínsecos aos serviços públicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário, ora inerentes à universalidade de acesso e efetiva utilização dos sistemas públicos (intramunicipal e intermunicipal), ora relacionados ao uso racional e responsável dos serviços (proteção ao meio ambiente e dos recursos hídricos).

Sem prejuízo, os serviços públicos também podem ser subsidiados através das chamadas receitas acessórias, caracterizadas como fonte auxiliar para obtenção de receitas e relacionadas com a prestação dos serviços públicos propriamente ditos. Em suma, são receitas complementares à receita advinda das tarifas públicas que possuem relação com a prestação de serviço público.

No caso dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, tem-se a obtenção de receitas acessórias através dos serviços complementares previstos nos regulamentos e plano tarifários, a exemplo da troca de cavaletes, mudança de ramal ou troca de hidrômetro avariado. Trata-se de importante fonte

de receita e que poderia ser ampliada com a possibilidade, por exemplo, da alocação de propaganda (publicidade comercial) nas faturas de água e esgoto<sup>15</sup>.

Em resumo, a Lei nº 11.445/2007 permitiu a alocação de diferentes subsídios: tarifários e não tarifários (fiscais/orçamentários); tarifários diretos (destinados aos usuários determinados) e indiretos (destinados ao prestador); e tarifários internos (intramunicipal) ou cruzados (intermunicipal). Isso tudo para alcançar objetivos sociais (acesso a integralidade da população), econômicos (custeio dos serviços e remuneração do prestador), operacionais (atualidade dos serviços ofertados) e ambientais (proteção ao meio ambiente e aos recursos hídricos), que se materializam na adoção de política públicas instrumentalizadas através de subsídios tarifários.

Mais importante do que as categorizações dos subsídios tarifários, que variam muito na doutrina especializada<sup>16</sup>, é relevante anotar que a Lei nº 11.445/2007 proporcionou diretrizes capazes do enquadramento de diferentes políticas tarifárias para os serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, a depender da realidade de cada sistema municipal ou regional (no caso das concessionárias estaduais).

### **III.1.3 Situação atual da prestação dos serviços de saneamento**

O setor de saneamento a partir da Lei Federal 11.445/2007 voltou a estabelecer uma sistemática de planejamento através do PLANSAB elaborado em 2010 que estabeleceu metas de atingimento de percentuais de universalização gradativos dos serviços .

O censo de 2010 mostrou que, em termos de água para domicílios urbanos, os níveis de atendimento apresentam desempenho relativamente superior relativamente aos serviços de esgotamento sanitário, no que se refere à

---

<sup>15</sup> Trata-se de ideia que necessitaria de Análise de Impacto Regulatório (AIR), bem como a adoção de normativo próprio para estabelecer condições e limites para tal prática.

<sup>16</sup> Sobre as diferentes abordagens que os subsídios podem compreender, remete-se o leitor a Bontes (2011), para estudo específico sobre o tema na área do saneamento.

factibilidade de se alcançar as metas estabelecidas. Os serviços de esgotamento sanitário apresentavam um significativo atraso relativo frente às metas. O PLANSAB estabeleceu metas segundo as condições observadas em cada estado. O relatório de avaliação do PLANSAB de 2014<sup>17</sup> demonstra que a trajetória de crescimento da cobertura dos serviços de água se encontra dentro da trajetória planejada, entretanto o avanço da cobertura de esgotamento sanitário continua sendo lenta, conforme se demonstra na tabela a seguir.

Tabela 4: Evolução das coberturas dos serviços de água e esgoto

Região	Estado	Água			Esgoto		
		2010	2014	2033	2010	2014	2033
Norte	RO	84	88,00	100	22	25,74	94
	AC	58	67,20	95	37	37,65	81
	AM	72	79,60	87	44	45,96	91
	RR	80	84,70	97	45	57,76	97
	PA	66	76,50	94	31	32,65	87
	AP	73	82,90	98	24	24,84	77
	TO	84	83,00	97	29	29,24	76
Nordeste	MA	63	73,70	94	27	39,04	88
	PI	75	83,70	98	29	35,75	93
	CE	81	84,28	99	43	44,85	85
	RN	86	86,49	100	45	54,05	79
	PB	80	84,18	92	49	57,56	79
	PE	80	83,88	91	55	66,06	84
	AL	79	83,58	97	33	45,55	87
	SE	84	86,98	97	50	53,26	84
BA	81	86,38	100	52	53,56	84	
Sudeste	MG	95	97,29	100	79	80,18	86
	ES	97	98,49	100	74	84,58	92
	RJ	94	95,79	100	86	90,89	96
	SP	97	97,79	100	91	93,89	100
Sul	PR	98	99,20	100	65	69,27	100
	SC	98	99,20	100	77	77,58	98
	RS	98	99,29	100	75	76,08	98
Centro Oeste	MS	95	97,59	100	39	46,25	78
	MT	91	96,99	100	36	42,45	79
	GO	94	98,09	100	49	57,76	82
	DF	96	97,49	100	89	92,69	100

Fonte: PLANSAB.

<sup>17</sup> O estudo foi baseado no PLANSAB 2014. Atualmente já está disponível o PLANSAB 2015. Em termos de contexto, não altera a conclusão obtida por meio da análise da tabela 4.

Os níveis de cobertura dos serviços de esgoto continuam extremamente baixos para o nível de desenvolvimento do país. O déficit histórico apresenta um grande desafio a ser vencido. Em termos espaciais ele se localiza principalmente na periferia das grandes cidades onde predomina a população de baixa renda. Neste sentido qualquer novo sistema de subsídio a ser desenvolvido deverá tomar em conta esta problemática social.

#### **III.1.4 Principais características do sistema tarifário e de subsídios atual**

Historicamente no setor de saneamento do Brasil foram utilizadas as mais diversas modalidades de subsídio tanto do ponto de vista da oferta como da demanda. Pelo lado da oferta foi e ainda continua sendo corrente a utilização de subsídios diretos para construção de sistemas de saneamento com base em recursos não onerosos do Orçamento Público. Durante a execução do PLANASA foi utilizado também um subsídio financeiro que consistia numa taxa de juros diferenciada entre estados. Na última década a ANA começou a utilizar um mecanismo inovador denominado OBA<sup>18</sup> para subsidiar o tratamento de esgoto pelo resultado alcançado, ou seja, pela compra do efluente tratado pela prestadora de serviços.

Em relação aos subsídios da demanda, prevalece o subsídio cruzado resultante do sistema tarifário do Brasil utilizado pela totalidade das CESBs. Este sistema tem origem no modelo PLANASA estabelecido pela Lei nº 6.528/78. Com base nas diretrizes definidas nos artigos 10 e 11 do decreto regulamentador dessa lei, as CESBs estabeleceram estruturas tarifárias que possuíam três elementos fundamentais, quais sejam: (i) valores tarifários crescentes por blocos de consumo; (ii) tarifas diferenciadas por categoria de consumidor e por região geográfica; e (iii) conta fixa para um consumo mínimo.

---

<sup>18</sup> Sigla em inglês do mecanismo introduzido pelo Banco Mundial denominado “*Objective Based Aid*”, que consiste na entrega de recursos por parte do doador somente quando o beneficiário apresenta o resultado do objetivo da doação.

Segundo Tiballi (2001), estas estruturas implicam em três formas principais de subsídio cruzado praticado: **i) Por categorias:** em função das tarifas das categorias comercial e industrial serem superiores às residenciais; **ii) Por faixas de consumo:** ocorrendo entre faixas de consumo de uma mesma categoria, onde aqueles que consomem mais pagam mais por metro cúbico utilizado; **e iii) Por regiões do estado atendidas por um mesmo prestador:** Dado que a tarifa é única para toda área de abrangência de uma CESB, em função da existência de economias de escala, os municípios maiores financiariam os menores. Isso porque ocorreria uma maior diluição dos custos fixos de manutenção nas localidades adensadas, e conseqüentemente as áreas com populações maiores subsidiariam a operação de áreas menores.

Nos itens seguintes serão descritos os casos específicos de subsídios à oferta e à demanda procurando, dentro do possível e da limitação dos dados disponíveis, estimar os impactos de cada modalidade de subsídios sobre o orçamento dos consumidores e o equilíbrio econômico financeiro das concessionárias.

## **III.2 Avaliação dos Esquemas de Subsídios no Setor de Saneamento**

### **III.2.1 Casos específicos de subsídios a oferta**

Os subsídios à oferta ou, mais especificamente, subsídios ao investimento têm como propósito contribuir para alcançar as metas de cobertura. Em geral, são denominados de fundo perdido ou de recursos não onerosos, sendo sua fonte de financiamento o orçamento público, seja em nível federal, estadual ou municipal. Dado que os investimentos custeados por esta fonte de recurso não exigem retorno, os mesmos não são incluídos na base de ativos utilizado para o cálculo das tarifas. Assim, não geram custos de capital em termos de depreciação e remuneração dos ativos, resultando em tarifas mais baixas do que as que seriam praticadas se os recursos fossem provenientes de endividamento. Desta forma, além de contribuir para prover o serviço ao usuário final, este subsídio também contribui para facilitar o acesso ao serviço dos usuários de menor poder aquisitivo.

No Brasil a forma mais tradicional de entregar este subsídio tem sido através da Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental do Ministério das Cidades por meio de recursos do Orçamento Geral da União (OGU). Mais recentemente o Governo Federal criou o PAC (Programa de Aceleração do Crescimento) destinado a financiar a construção de obras de infraestrutura entre as quais se incluem obras de saneamento básico. O PAC repassa recursos não onerosos para os entes públicos a fim de serem aplicados no setor de saneamento. Por último, há alguns anos, a ANA vem desenvolvendo o programa PRODES que também repassa recursos a fundo perdido, destinados para a construção de estações de tratamento de esgotos que visem recuperar a qualidade das águas dos rios do país.

A seguir vamos analisar o comportamento destas diversas formas de subsídios à oferta que são praticados atualmente no país. Para cada uma delas se procurará responder às seguintes questões:

- Esta forma de subsídio contribui de forma significativa para a redução do déficit do serviço em cada estado e no país?
- Os recursos são destinados em sua grande maioria para o atendimento das áreas de população de baixa renda no estado e no país?

Para responder a primeira questão, vamos comparar a população beneficiada em cada estado pelos investimentos não onerosos com o montante do déficit de cobertura de cada estado e do País. Com respeito à segunda questão, foi calculado o índice de equidade  $\Omega$  da forma como explicado no item relacionado à metodologia. Desta forma, o índice será calculado como sendo a porcentagem de recursos a fundo perdido alocado a cada estado com a porcentagem de população de baixa renda do estado e do país.

a) *Subsídios diretos com base em recursos não onerosos do orçamento público (OGU, Orçamentos estaduais e municipais)*

Para dimensionar os subsídios concedidos pelos três níveis de governo se utilizou como fonte o SNIS para o ano de 2016. Os dados tabulados por estado da federação estão apresentados no quadro a seguir.

Tabela 5: Recursos não onerosos do orçamento por Estado

Estado	Recursos Não Onerosos (milhões R\$/ano)	Investimentos (milhões R\$)			Renda per capita (R\$)	População (mil habitantes)	(% Valor Recursos não Onerosos)	(% População)	Índice de equidade <sup>19</sup>
		Total	Água	Esgoto					
Acre	10,4	24,9	12,6	9,8	670	817	0,79%	0,40%	1,971
Alagoas	0,0	86,5	53,8	8,4	604	3.359	0,00%	1,60%	0,000
Amazonas	0,0	59,6	24,3	17,9	739	4.002	0,00%	1,90%	0,001
Amapá	0,0	0,0	0,0	0,0	753	782	0,00%	0,40%	0,000
Bahia	132,0	512,3	257,5	169,9	697	15.277	9,97%	7,40%	1,347
Ceara	41,9	159,6	129,7	28,9	616	8.981	3,16%	4,40%	0,719
Distrito Federal	71,9	182,5	58,1	86,2	2.055	2.977	5,43%	1,40%	3,881
Espirito Santo	48,2	258,9	162,3	92,0	1.052	3.974	3,64%	1,90%	1,918
Goiás	23,8	447,5	172,0	219,3	1.031	6.696	1,80%	3,20%	0,563
Maranhão	23,0	136,0	37,7	58,8	461	6.954	1,74%	3,40%	0,512
Minas Gerais	36,0	726,1	257,1	291,3	1.049	21.025	2,72%	10,20%	0,267
Mato Grosso do Sul	41,5	258,7	154,3	95,3	1.053	2.682	3,13%	1,30%	2,409
Mato Grosso	1,3	208,3	73,2	123,2	1.032	3.306	0,10%	1,60%	0,063
Pará	101,4	139,4	113,5	11,4	631	8.273	7,66%	4,00%	1,915
Paraíba	143,5	182,9	161,3	20,8	682	3.999	10,84%	1,90%	5,707
Pernambuco	207,4	556,8	298,0	210,4	802	9.410	15,66%	4,60%	3,405
Piauí	14,3	22,5	8,2	12,9	659	3.212	1,08%	1,60%	0,673
Paraná	16,1	765,1	269,4	443,9	1.210	11.243	1,21%	5,50%	0,221
Rio de Janeiro	23,6	860,6	473,1	344,5	1.193	16.691	1,78%	8,10%	0,220
Rio Grande do Norte	94,7	132,9	24,2	77,1	695	3.475	7,15%	1,70%	4,207
Rondônia	4,0	12,4	7,7	0,2	762	1.787	0,30%	0,90%	0,334
Roraima	53,8	56,8	4,1	50,2	871	514	4,07%	0,20%	20,337
Rio Grande do Sul	22,9	450,5	190,6	192,3	1.318	11.287	1,73%	5,50%	0,314
Santa Catarina	4,8	477,0	177,3	234,2	1.245	6.911	0,37%	3,40%	0,107

<sup>19</sup> O índice de equidade mede a parcela dos benefícios de subsídio recebidos pelos pobres divididos pela proporção da população na pobreza. Um valor igual a 1 implica que a distribuição do subsídio entre classes de renda é neutra, com a participação de benefícios para as famílias pobres equivalentes à sua parcela da população. Por exemplo, se 40 por cento da população for pobre, então um mecanismo neutro de alocação forneceria 40 por cento do subsídio aos pobres. A focalização neutra significa que o subsídio não funciona melhor do que a atribuição aleatória de subsídios em toda a população ou que um subsídio universal que oferece benefícios iguais a todos. Um valor maior que 1 implica que a distribuição de subsídios é progressiva, porque os pobres recebem uma parcela maior dos benefícios totais do que sua parcela da população. Uma subvenção regressiva teria um valor do índice inferior a 1. A definição formal se apresenta no anexo I.

Estado	Recursos Não Onerosos (milhões R\$/ano)	Investimentos (milhões R\$)			Renda per capita (R\$)	População (mil habitantes)	(% Valor Recursos não Onerosos)	(% População)	Índice de equidade <sup>19</sup>
		Total	Água	Esgoto					
Sergipe	102,7	115,1	43,6	69,1	758	2.266	7,75%	1,10%	7,050
São Paulo	104,3	4.500,9	2732,5	1.320,8	1.432	44.847	7,88%	21,70%	0,363
Tocantins	0,3	114,7	28,4	46,5	765	1.524	0,02%	0,70%	0,030
<b>TOTAL</b>	<b>1.323,80</b>	<b>11.448,6</b>	<b>5.924,5</b>	<b>4.235,4</b>	<b>919,8</b>	<b>206.268</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>	

Fonte: SNIS.

No quadro acima se verifica que em 2016 foram investidos cerca de 11,4 bilhões de reais em saneamento dos quais 1,3 bilhões foram financiados com recursos não onerosos do governo federal, dos estados e municípios. Com exceção dos estados de Alagoas, Amazonas e Amapá, todos os estados receberam subsídios para investirem cerca de 5,9 bilhões em sistemas de água e 4,2 bilhões em sistemas de esgoto. A coluna 6 apresenta a porcentagem de recursos não onerosos alocados em cada estado enquanto a coluna 7 mostra a respectiva porcentagem de população. A divisão da coluna 6 pela 7 apresentada na coluna 8 e o que podemos denominar de índice de equidade da alocação dado que se o mesmo for inferior, a unidade significa que o estado estará recebendo menos recursos do que necessitaria para atender sua população com serviços de saneamento. De acordo com a tabela apenas onze estados (Acre, Bahia, Distrito Federal, Espírito Santo, Mato Grosso do Sul, Pará, Paraíba, Pernambuco, Rio Grande do Norte, Roraima e Sergipe) apresentam índice superior à unidade. A maior parte dos estados é da região nordeste, o que indica que possivelmente a distribuição dos recursos contempla os estados menos desenvolvidos.

No quadro abaixo se apresenta como os recursos não onerosos foram direcionados para os estados de baixa renda. Para identificar estes estados se considerou como linha de pobreza, para o Brasil, o limite de renda per capita domiciliar adotado pela Bolsa Família, ou seja, de R\$ 77 por pessoa/mês.

Tabela 6: Direcionamento dos recursos não onerosos do orçamento

Estrato Social	Recursos Não Onerosos R\$ 10 <sup>6</sup>	(%) Valor de RNO	População em mil Hab.	(%) População	Índice Equidade
Baixa Renda	748,3	56,53%	74.631,9	36,18%	1,562
Alta Renda	575,5	43,47%	131.636,4	63,82%	0,681
<b>Total</b>	<b>1323,8</b>	<b>100,00%</b>	<b>206.268,3</b>	<b>100,00%</b>	

Fonte: Elaboração própria a partir de dados primários do governo federal.

Como se pode verificar no quadro, cerca de 56,5% dos recursos foram alocados em estados abaixo da linha da pobreza que concentram cerca de 36,2% da população brasileira. Neste sentido, apesar de ser a distribuição em nível de estado um pouco desigual, no seu conjunto os subsídios outorgados pelos governos federal, estadual e municipal estão sendo direcionados de forma justa.

*b) Subsídios diretos com base em recursos não onerosos do PAC*

Para dimensionar os subsídios concedidos pelo PAC se utilizou como fonte de informação os dados disponibilizados no site do Ministério das Cidades e uma pesquisa do Instituto Trata Brasil<sup>20</sup>. Os dados tabulados por estado são apresentados no quadro a seguir.

Tabela 7: Informação dos serviços de águas e esgoto em Brasil

Estado	Água Total milhões de R\$	Água OGU milhões de R\$	(%) Valor Água OGU	(%) População	Índice de equidade Água	Esgoto Total milhões de R\$	Esgoto OGU milhões de R\$	(%) Valor Esgoto OGU	(%) População	Índice de equidade Esgoto
AC	0,0	0,0	0,00%	0,40%	0,000	0,0	0,0	0,00%	0,40%	0,000
AL	126,1	126,1	5,25%	1,63%	3,227	145,7	145,7	4,74%	1,63%	2,909
AM	340,7	0,0	0,00%	1,94%	0,000	0,0	0,0	0,00%	1,94%	0,000
AP	0,0	0,0	0,00%	0,38%	0,000	0,0	0,0	0,00%	0,38%	0,000
BA	327,7	327,7	13,65%	7,41%	1,843	792,6	201,9	6,57%	7,41%	0,887
CE	335,6	155,5	6,48%	4,35%	1,488	341,6	184,0	5,98%	4,35%	1,374
DF	789,5	501,4	20,89%	1,44%	14,471	265,8	49,3	1,60%	1,44%	1,111
ES	0,0	0,0	0,00%	1,93%	0,000	0,0	0,0	0,00%	1,93%	0,000
GO	186,2	186,2	7,76%	3,25%	2,390	310,4	205,2	6,67%	3,25%	2,056
MA	190,7	190,7	7,94%	3,37%	2,356	386,8	386,8	12,58%	3,37%	3,731

<sup>20</sup> No portal do Instituto Trata Brasil esta disponível uma lista completa das obras do PAC nos seguintes links: <http://www.tratabrasil.org.br/datafiles/de-olho-no-pac/2016/Lista-de-Obras-Agua.pdf> e <http://www.tratabrasil.org.br/datafiles/de-olho-no-pac/2016/Lista-de-Obras-Esgoto.pdf> para água e esgoto, respectivamente.

Estado	Água Total milhões de R\$	Água OGU milhões de R\$	(%) Valor Água OGU	(%) População	Índice de equidade Água	Esgoto Total milhões de R\$	Esgoto OGU milhões de R\$	(%) Valor Esgoto OGU	(%) População	Índice de equidade Esgoto
MG	1313,3	0,0	0,00%	10,19%	0,000	1.105,5	62,9	2,04%	10,19%	0,201
MS	32,2	0,0	0,00%	1,30%	0,000	303,1	0,0	0,00%	1,30%	0,000
MT	0,0	0,0	0,00%	1,60%	0,000	0,0	0,0	0,00%	1,60%	0,000
PA	277,4	122,4	5,10%	4,01%	1,272	213,3	147,9	4,81%	4,01%	1,199
PB	373,8	318,0	13,25%	1,94%	6,833	87,0	84,9	2,76%	1,94%	1,424
PE	301,3	0,0	0,00%	4,56%	0,000	568,1	90,0	2,93%	4,56%	0,642
PI	42,5	42,5	1,77%	1,56%	1,136	111,9	69,7	2,27%	1,56%	1,456
PR	262,0	1,2	0,05%	5,45%	0,009	656,7	11,1	0,36%	5,45%	0,066
RJ	1028,0	315,9	13,16%	8,09%	1,626	1.211,2	37,3	1,21%	8,09%	0,150
RN	25,3	5,6	0,23%	1,68%	0,138	682,1	614,0	19,97%	1,68%	11,852
RO	0,0	0,0	0,00%	0,87%	0,000	0,0	0,0	0,00%	0,87%	0,000
RR	0,0	0,0	0,00%	0,25%	0,000	0,0	0,0	0,00%	0,25%	0,000
RS	0,0	0,0	0,00%	5,47%	0,000	490,8	15,7	0,51%	5,47%	0,093
SC	52,5	0,0	0,00%	3,35%	0,000	235,9	128,9	4,19%	3,35%	1,251
SE	201,1	86,1	3,59%	1,10%	3,266	390,4	390,4	12,69%	1,10%	11,557
SP	4759,8	21,1	0,88%	21,74%	0,040	2.803,3	249,5	8,11%	21,74%	0,373
TO	0,0	0,0	0,00%	0,74%	0,000	0,0	0,0	0,00%	0,74%	0,000
<b>TOTAL</b>	<b>10.965,8</b>	<b>2.400,5</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>		<b>11.102,2</b>	<b>3.075,0</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>	

Fonte: Ministério das Cidades e Instituto Trata Brasil.

Da análise do quadro com relação à distribuição de recursos não onerosos do PAC para esgoto conclui-se que dez unidades federativas (Alagoas, Ceará, Distrito Federal, Goiás, Maranhão, Pará, Piauí, Rio Grande do Norte, Santa Catarina e Sergipe) apresentam um índice superior à unidade, ou seja, uma proporção maior que ocorre com os recursos não onerosos da OGU e orçamentos estaduais e municipais. Além disso, a alocação está direcionada em sua grande maioria também para estados do Nordeste, ou seja, beneficiando os estados de menor nível de renda.

Tendo em conta este aspecto se apresenta a tabela abaixo onde estão quantificados os recursos não onerosos que foram direcionados para estados de baixa renda identificados com os mesmos critérios utilizados para os recursos orçamentário da União, Estado e Municípios.

Tabela 8: Direcionamento dos recursos para estados de baixa renda e alta renda

Estrato Social	Recursos OGU milhões de R\$	(%) Recursos OGU	População em mil hab.	(%) População	Índice Equidade
<b>Subsídios de Água</b>					
Baixa Renda	1.374,6	57,26%	74.631,9	36,18%	1,583
Alta Renda	1.025,9	42,74%	131.636,4	63,82%	0,670
<b>Total</b>	<b>2.400,5</b>	<b>100,00%</b>	<b>206.268,3</b>	<b>100,00%</b>	
<b>Subsídios de Esgoto</b>					
Baixa Renda	2.315,3	75,29%	74.631,9	36,18%	2,081
Alta Renda	759,7	24,71%	131.636,4	63,82%	0,387
<b>Total</b>	<b>3.075,0</b>	<b>100,00%</b>	<b>206.268,3</b>	<b>100,00%</b>	

Fonte: Elaboração própria a partir de dados primários do governo federal .

De acordo com os dados da tabela os recursos não onerosos do PAC foram direcionados, tanto em termos de água como de esgotos, em sua grande maioria nos estados de baixa renda, sendo que esta proporção foi de 57% em água e 75% em esgoto.

*c) Subsídios diretos com recursos do PRODES*

O Programa Despoluição de Bacias Hidrográficas – Prodes foi criado pela ANA em 2001, por meio da Resolução nº 006, com a denominação de Programa Nacional de Despoluição de Bacias Hidrográficas. Posteriormente, em 2002 através da Resolução nº 26, de 7 de fevereiro de 2002, teve seu nome alterado para Prodes. O programa, que também é conhecido como “programa de compra de esgoto tratado”, consiste na concessão de estímulo financeiro pela União, na forma de pagamento pelo esgoto tratado, aos prestadores de serviço de saneamento que investirem na implantação de estações de tratamento de esgotos (ETE), desde que cumpridas as condições previstas em contrato. Assim, o programa é um mecanismo de financiamento inovador por que não financia obras ou equipamentos, mas paga pelos resultados alcançados, ou seja, pelo esgoto efetivamente tratado.

Desde seu início, em 2001, o Prodes já contratou 80 empreendimentos que atenderam cerca de 9 milhões de brasileiros e desembolsou mais de 404 milhões de reais pelo esgoto tratado. Esses recursos alavancaram investimentos de

aproximadamente 1,6 bilhão dos prestadores de serviços de saneamento na implantação das estações de tratamento de esgotos.

Podem participar do Prodes os empreendimentos destinados ao tratamento de esgotos com capacidade inicial de tratamento de pelo menos 270 kg de DBO (carga orgânica) por dia, cujos recursos para implantação da estação não venham da União. A seleção do Prodes também considera se o empreendimento está em municípios nos quais o Atlas Brasil - Abastecimento Urbano de Água, da ANA, tenha identificado a necessidade de investimentos em tratamento dos esgotos para proteção dos mananciais de sistemas de produção de água, entre outros critérios.

Após o lançamento do edital e a inscrição dos empreendimentos, as propostas são analisadas pela ANA. Depois da fase de habilitação e seleção, o próximo passo é contratar os projetos. Em seguida, os recursos são aplicados num fundo de investimento do Prodes na Caixa Econômica Federal. O dinheiro apenas é liberado quando as estações de tratamento de esgoto estão operando plenamente e atingindo as metas definidas em contrato, o que é auferido pelas certificações trimestrais realizadas pela Agência.

Para seleção dos empreendimentos que farão parte do programa, os mesmos são classificados segundo critérios de pontuação objetivos, constantes da Resolução nº 601/2015, e resumidos na tabela abaixo. Após o processo de seleção, os empreendimentos selecionados são organizados por ordem de pontuação e contratados até o limite orçamentário. Os critérios de pontuação estão relacionados ao objetivo qualidade da água (porte e eficiência da estação de tratamento de esgoto) e aos instrumentos de gestão. Foram consideradas prioritárias no processo de seleção de 2015 as seguintes bacias hidrográficas: do rio São Francisco, do rio Doce, do rio Paraíba do Sul, do rio Paranaíba e do rio Piranhas-Açu. Foi também considerado um critério, já utilizado em 2013 e em 2014, que foi a inclusão no Anexo IV da lista de municípios e respectivos trechos de rio que se encontram em situação crítica do ponto de vista da qualidade,

conforme Portaria ANA nº 062/2013. Abaixo os critérios de pontuação considerados na seleção de 2015:

Tabela 9: Critérios de seleção Prodes 2015

Critério	Pontuação Máxima
População atendida e eficiência no tratamento	50
Existência de Comitê de Bacia em funcionamento	5
Localização do empreendimento em bacia prioritária	15
Municípios priorizados no Atlas Brasil	5
Destinação de recursos ao Prodes pelos Comitês	10
Empreendimento previsto em planos de recursos hídricos, programas de investimentos, etc.	5
Empreendimento situado em municípios de critério de criticidade 1 e 2 da Portaria 062/ANA, e listados no Anexo IV da Res. 601, de 28 de maio de 2015	10
<b>TOTAL MÁXIMO DE PONTOS</b>	<b>100</b>

Fonte: Programa Despoluição de Bacias Hidrográficas (PRODES).

Casos específicos de subsídios (cruzados) ao consumo Ao longo da história, a política tarifária do setor no Brasil sofreu pouca alteração. Conforme os comentários realizados nos aspectos gerais deste relatório, os procedimentos tarifários remontam às normas gerais associadas ao Plano Nacional de Saneamento Básico (PLANASA), nas quais o sistema de tarifas tinha como base uma estrutura tarifária de blocos crescentes de consumo (BCC) com consumo mínimo e diferenciado também por categorias de usuários residenciais, não residenciais e por regiões. Segundo um estudo recente do Banco Mundial, este tipo de estrutura conhecida como IBT (sigla em inglês da estrutura BCC) está sendo utilizada por cerca de 70% dos prestadores de serviços no mundo. As principais razões para sua ampla aceitação é a crença que esta estrutura bastante simples tem a capacidade de entregar subsídios e assim facilitar o acesso ao serviço por parte das famílias de baixa renda.

Desta forma, a grande maioria das empresas de saneamento no Brasil desde a década dos 70 utiliza esta forma de diferenciação tarifária para conceder

subsídios entre faixas de consumo, categorias de clientes/usuários e regiões geográficas. Nesse procedimento está implícita uma hierarquia da capacidade de pagamento dos usuários. Com efeito, supõe-se que os clientes/usuários de menor consumo são mais pobres que os de maior; os da categoria residencial são mais pobres que os das categorias comercial, industrial e pública. Por sua vez, os clientes/usuários dos aglomerados urbanos metropolitanos são mais ricos que os do interior de cada estado.

Neste item serão analisados diversos aspectos do esquema de subsídios cruzados atual, com o propósito de identificar a racionalidade de seus critérios bem como a compatibilidade e a efetividade do benefício concedido. As informações básicas utilizadas na análise correspondem ao histograma de consumo de 2015<sup>21</sup> (para uma amostra de prestadores), os quais correspondem às tabelas com a informação discriminada por serviço, categoria de usuário e faixa de consumo, permitindo identificar o número de economias, ligações, volumes médio e faturado além do valor cobrado por cada agrupamento por faixa de serviço.

A informação recebida foi organizada em uma base de dados estruturada e os principais resultados obtidos são apresentados em seguida. No Anexo III deste relatório a análise quantitativa é apresentada com maior nível de detalhe.

#### III.2.1.1 Transferencias segundo os histogramas de consumo

Foi comparada a tarifa média global por serviço com a tarifa paga por cada faixa de consumo para determinar se um grupo específico de consumidor recebe subsídio (pagamento da tarifa menor do que a média da empresa) ou era financiador do subsídio (pagamento de uma tarifa superior em comparação com a tarifa média).

Como exemplo, a tabela e a figura seguintes apresentam os resultados desse exercício para o serviço de água da COPASA.

---

<sup>21</sup> Dados disponíveis no momento da elaboração do estudo

Tabela 10: Subsídio cruzado para o serviço de água da COPASA

CATEGORIA	FAIXA	VOLUME FATURADO (m3/ano)	VALOR FATURADO (R\$/ano)	TARIFA MÉDIA GRUPO (R\$/m3)	TARIFA MÉDIA SERVIÇO (R\$/m3)	SUBSÍDIO (R\$/ano)	APORTE (R\$/ano)
Social	0-0	1.809.174	3.128.717	1,73	3,53	3.250.594	0
Social	1-5	11.772.210	19.123.126	1,62	3,53	22.386.747	0
Social	6-10	29.462.691	51.140.952	1,74	3,53	52.747.152	0
Social	11-15	27.037.533	67.395.372	2,49	3,53	27.941.406	0
Social	16-20	12.923.456	41.233.423	3,19	3,53	4.335.846	0
Social	21-40	8.769.600	33.203.843	3,79	3,53	0	2.281.443
Social	41-S/L	986.870	6.101.136	6,18	3,53	0	2.621.345
Residencial	0-0	10.291.836	25.953.566	2,52	3,53	10.336.376	0
Residencial	1-5	59.126.094	148.031.978	2,50	3,53	60.451.959	0
Residencial	6-10	125.867.172	316.914.060	2,52	3,53	126.904.934	0
Residencial	11-15	111.418.104	350.712.125	3,15	3,53	42.158.152	0
Residencial	16-20	61.087.025	226.793.887	3,71	3,53	0	11.395.529
Residencial	21-40	60.616.733	253.067.678	4,17	3,53	0	39.327.613
Residencial	41-S/L	11.155.233	68.047.053	6,10	3,53	0	28.712.696
Comercial	0-0	1.739.640	7.095.445	4,08	3,53	0	961.318
Comercial	1-5	12.929.196	52.315.871	4,05	3,53	0	6.726.360
Comercial	6-10	10.779.650	43.978.725	4,08	3,53	0	5.968.708
Comercial	11-20	9.127.594	46.582.350	5,10	3,53	0	14.397.631
Comercial	21-40	6.461.484	41.524.354	6,43	3,53	0	18.740.578
Comercial	41-200	9.191.769	67.007.452	7,29	3,53	0	34.596.446
Comercial	201-S/L	6.655.352	51.191.022	7,69	3,53	0	27.723.651
Industrial	0-0	177.468	766.870	4,32	3,53	0	141.101
Industrial	1-5	699.468	3.003.277	4,29	3,53	0	536.890
Industrial	6-10	773.469	3.346.536	4,33	3,53	0	619.216
Industrial	11-20	1.166.801	6.213.289	5,33	3,53	0	2.099.044
Industrial	21-40	1.339.108	8.576.116	6,40	3,53	0	3.854.299
Industrial	41-200	2.690.237	19.384.025	7,21	3,53	0	9.898.005
Industrial	201-S/L	9.695.339	70.801.985	7,30	3,53	0	36.615.346
Pública	0-0	521.784	1.992.059	3,82	3,53	0	152.202
Pública	1-5	1.771.494	6.734.714	3,80	3,53	0	488.267
Pública	6-10	1.291.438	4.968.922	3,85	3,53	0	415.194
Pública	11-20	1.606.160	7.536.155	4,69	3,53	0	1.872.691
Pública	21-40	2.138.834	12.966.922	6,06	3,53	0	5.425.202
Pública	41-200	8.523.671	63.190.499	7,41	3,53	0	33.135.267
Pública	201-S/L	14.057.141	111.373.869	7,92	3,53	0	61.807.125
<b>TOTAL</b>		<b>635.660.826</b>	<b>2.241.397.370</b>	<b>3,53</b>	<b>3,53</b>	<b>350.513.165</b>	<b>350.513.165</b>

Fonte: Elaboração própria com base das informações solicitadas e disponibilizadas diretamente pelo pelos prestadores.

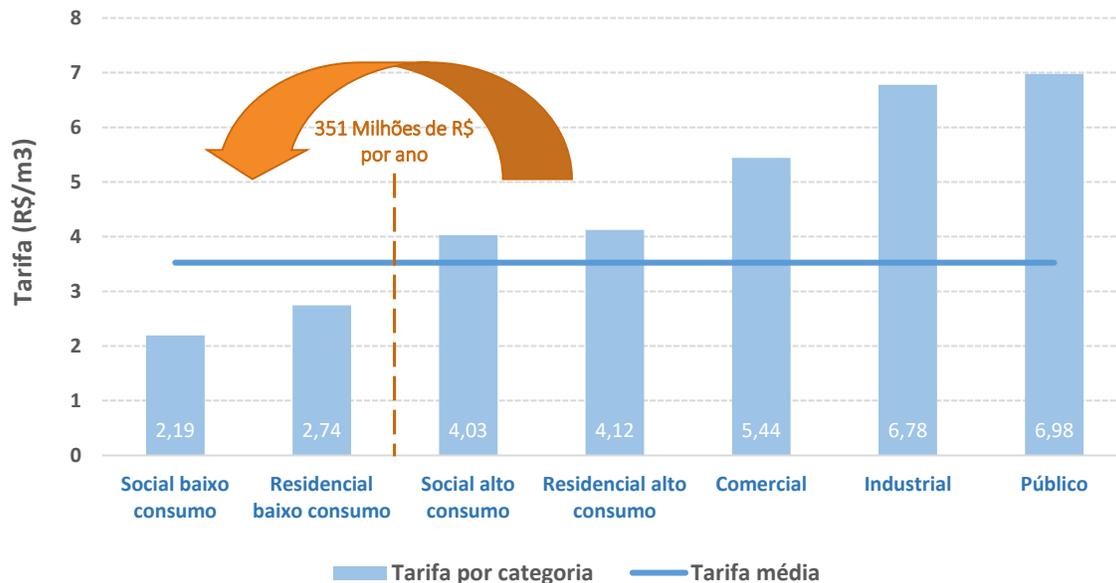


Figura 1: Subsídio cruzado para o serviço de água da COPASA

Fonte: Elaboração própria com base das informações dadas pelos prestadores.

Interessante notar alguns aspectos derivados do caso particular do serviço da COPASA, pois são recorrentes em prestadores de todo o país:

- O montante de subsídio chega a magnitude relativamente pequena para os usuários sociais do serviço (categoria social, no caso da COPASA);
- A categoria residencial não social (“residencial” no caso da COPASA), concentra a maior quantidade de recursos e benefícios oriundos do sistema de subsídio cruzado;
- Os usuários não residenciais são os que financiam a maior parte dos subsídios, pagando tarifas que superam de maneira significativa os valores médios cobrados pelo serviço;
- A estrutura de tarifa crescente por bloco pune os consumidores com alto nível de consumo, no entanto, tal condição inclui usuários sociais (conseqüentemente usuários com menor nível de renda), os tornando financiadores do atual modelo de subsídio cruzado.

### *III.2.1.2 Análise dos critérios de enquadramento da tarifa social*

A partir da década dos 90, como resultado da crise econômica da década de 80, os governos e as empresas estaduais de saneamento começaram a perceber que a estrutura tarifária do tipo IBT sozinha não tinha capacidade de focalizar de forma precisa os consumidores de mais baixa renda<sup>22</sup>. Deste modo, foi adotada pelos prestadores, de forma gradativa, uma nova categoria tarifária denominada tarifa social para a qual o usuário tinha acesso, cumprindo, necessariamente, determinados critérios de enquadramento que tomam em conta principalmente seu poder aquisitivo. Evidentemente que a estrutura tarifária da tarifa social possui níveis mais baixos de tarifas. Tais procedimentos visam, em última instância, garantir o acesso de todos aos serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário independentemente do nível de renda e, na medida do possível, atingir uma melhor justiça social distributiva.

Embora exista uma grande variedade de critérios de enquadramento, alguns predominam entre os prestadores analisados conforme se apresenta no quadro a seguir.

---

<sup>22</sup> As dúvidas sobre a capacidade das estruturas tarifárias do tipo IBT focalizarem de forma adequada os consumidores de baixa renda constituem o objeto de um grande painel de discussão cujo consenso final parece ser que de fato estas estruturas quando utilizadas de forma isolada não é a forma mais eficiente de entregar subsídio aos mais pobres.

Tabela 11: Frequência de critérios e variação dos critérios de enquadramento da tarifa social

Prestadores	Critérios						
	CADUNICO / Bolsa Família	Nível de consumo de água (m3)	Renda familiar (SM)	Área construída (m2)	Consumo de energia (Kwh)	Desemprego	Características da moradia
SABESP		10	3	60	170	Sim	
ARARAQUARA			3			Sim	
SANEATINS		10	1 1/2	100	120		
SANASA	Sim	20	1				
CACHOEIRO DE ITAPEMIRIM	Sim	10	1/4				
SANESUL		20	1	50	100		
COPASA	Sim		1/2				
CAESB							Rústica
COPANOR	Sim		1/2				
EMBASA	Sim			60	Padrão Coelba mono ou bifásico		
SANEPAR		10	1/2	70			

Fonte: Elaboração própria com base das informações dadas pelos prestadores.

Como conclusão deste tópico, se verifica que predominam os critérios do nível de renda e mais recentemente o do CADUnico<sup>23</sup>, que estão relacionados a medir de forma direta a capacidade pagamento do consumidor. A aferição das características do imóvel serve como um critério complementar ao da renda e do cadastro social, pois mede de alguma forma o nível do patrimônio da família. Por último, o critério do consumo destina-se a limitar o benefício, enquanto o critério de enquadramento pelo consumo de energia utilizado em alguns casos serve para inferir o consumo de água. Estas são as características do enquadramento encontradas..

### III.2.1.3 Análise da efetividade da tarifa social

Com o objetivo de avaliar a efetividade com a qual os recursos dos subsídios cruzados são focalizados nas famílias pobres, foi utilizada informação da PNAD

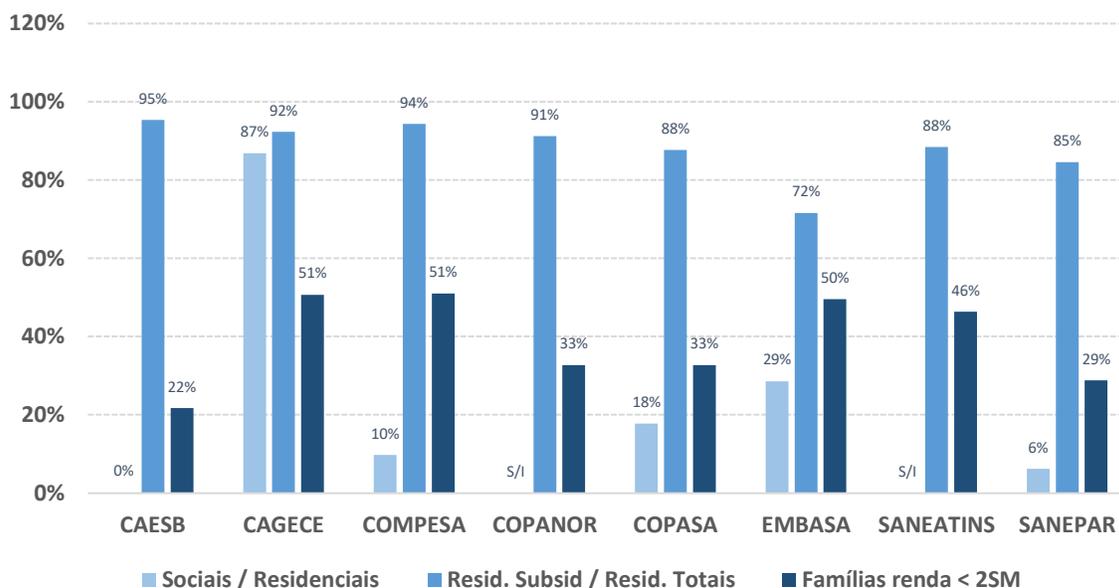
<sup>23</sup> O Cadastro Único é um conjunto de informações sobre as famílias brasileiras em situação de pobreza e extrema pobreza

para a distribuição de renda das famílias residentes em áreas urbanas e que possuam acesso aos serviços de água e esgoto.

A informação de renda da PNAD foi comparada com (a) o número de famílias (economias) cadastradas na categoria social e (b) com usuários que na prática são beneficiados com os subsídios cruzados.

Para esse propósito se estipulou que uma família seria orientada para o recebimento do subsídio caso a renda familiar fosse inferior a dois salários mínimos (2SM).

A figura abaixo apresenta os resultados obtidos. Os números são a porcentagem de usuários residenciais cadastrados na categoria social, a porcentagem de usuários que na prática recebem algum subsídio cruzado e, finalmente, a porcentagem de famílias com uma renda inferior a 2 salários mínimos.



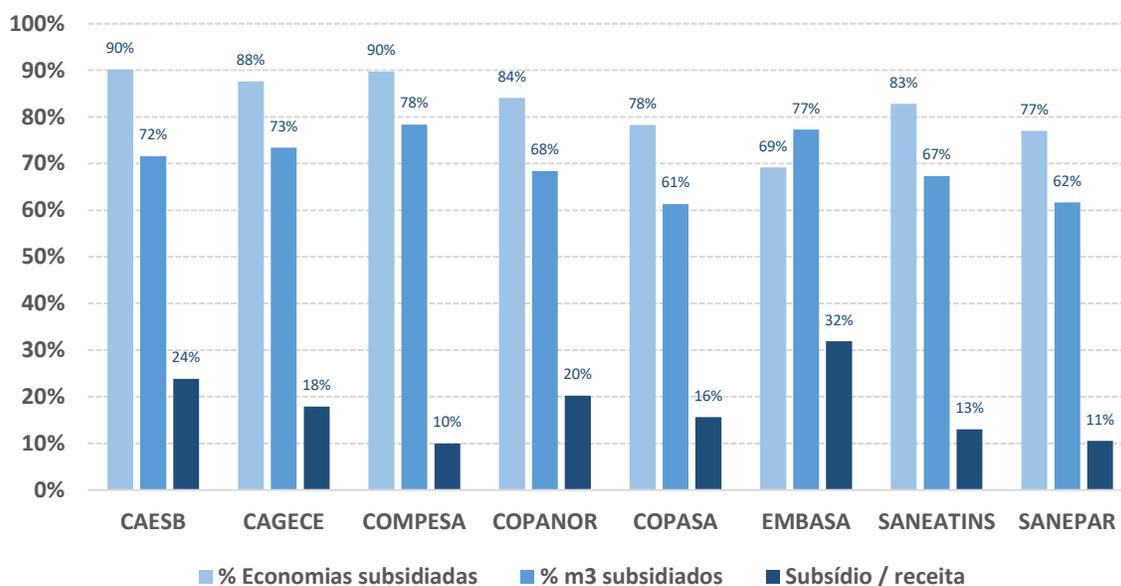
Fonte: Elaboração própria com base das informações dadas pelos prestadores.

Figura 2: Efetividade da tarifa social (serviço de água)

São duas as principais conclusões dessa análise: (a) com a excessão da CAGECE, os esforços dos operadores para o cadastramento de usuários sociais ainda é insuficiente, com os níveis de identificação inferior se comparado com o

nível de famílias com renda inferior a 2 salários mínimos na região de atuação do operador; e (b) a baixa focalização dos recursos disponíveis do subsídio cruzado, pois a maior parte dos usuários residenciais são beneficiados, sem existir a concentração de esforço significativa para a concessão às famílias mais pobres.

Para corroborar a afirmação anterior, a figura seguinte apresenta a porcentagem de economias e volume de água (em metros cúbicos) subsidiados por cada prestador, assim como o custo do subsídio cruzado (expresso em porcentagem da receita total).



Fonte: Elaboração própria com base das informações dadas pelos prestadores.

Figura 3: Custo e cobertura do esquema de subsídio atual (serviço de água)

A figura acima mostra que uma proporção majoritária dos usuários (economias) e dos volumes faturados são subsidiados. A relevância do subsídio cruzado na receita varia entre os prestadores, por exemplo, para o serviço de água da COMPESA, o montante de subsídio representa 10% de suas receitas anuais, mas para a EMBASA esse montante é de 32%. Isso mostra como a razão entre subsídio e receita é heterogêneo entre as empresas prestadoras

evidenciando a necessidade de elaborar um sistema de subsídio que seja mais coerente e economicamente sustentável.

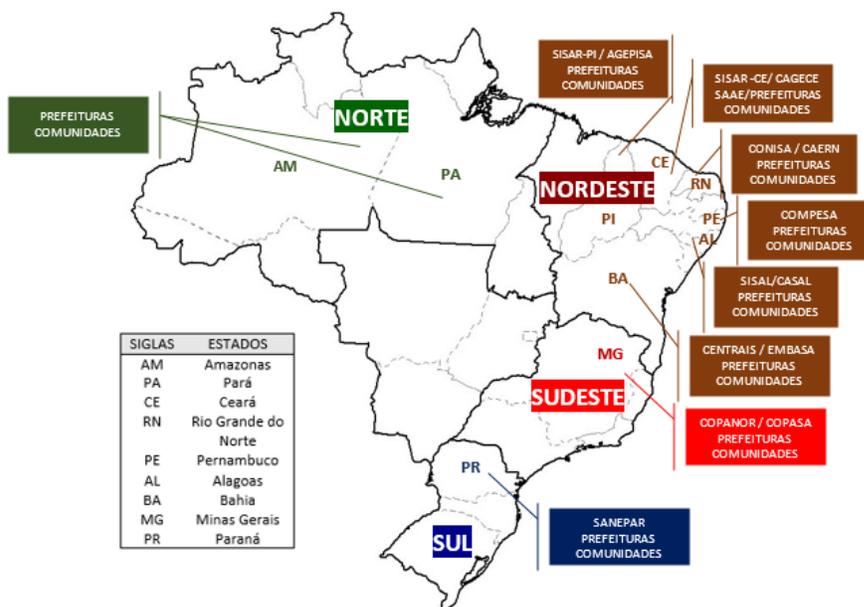
### **III.2.2 Modelos de gestão e subsídios no âmbito rural**

Na maioria dos municípios do país, o abastecimento de água e esgotamento sanitário para as zonas urbanas ficam a cargo das companhias estaduais de saneamento, mediante contratos de programa, das autarquias municipais ligadas à administração direta (Sistemas Autônomos de Água e Esgoto) e de empresas privadas.

Para a zona rural, a prestação destes serviços, em geral, é de responsabilidade do poder municipal ou ocorre por meio de modelos de gestão<sup>24</sup> multicomunitários ou unicomunitários. Nos modelos multicomunitários, as comunidades, representadas por suas associações, se reúnem em federações para compartilhar a gestão da prestação de serviços. Já nos modelos unicomunitários, a gestão dos sistemas é exclusiva da própria comunidade. A figura seguinte identifica alguns dos principais atores na prestação dos serviços no saneamento rural nas regiões Norte, Nordeste, Sul e Sudeste do Brasil. Tais atores foram selecionados em função de possuírem atuação relevante em seus estados, e por serem considerados como casos exitosos na prestação dos serviços de saneamento rural.

---

<sup>24</sup> Entende-se por modelo de gestão, a forma de gerenciamento da prestação dos serviços nas localidades de pequeno porte em que entidades, dotadas de personalidade jurídica, junto à(s) comunidade(s), operam e mantêm os sistemas, compartilhando tarefas e responsabilidades.



SISAR – Sistemas Integrados de Saneamento Rural; AGEPISA – Águas e Esgotos do Piauí; CAGECE – Companhia e Água e Esgoto do Ceará; CONISA - Consórcio Intermunicipal de Saneamento; CAERN - Companhia de Águas e Esgotos do Rio Grande do Norte; COMPESA – Companhia Pernambucana de Saneamento; COPANOR - Serviços de Saneamento Integrado do Norte e Nordeste de Minas Gerais S/A; COPASA – Companhia de Saneamento de Minas Gerais; CENTRAIS – Central de Associações Comunitárias para Manutenção dos Sistemas de Saneamento; EMBASA – Empresa Baiana de Águas e Saneamento S.A; SANEPAR – Companhia de Saneamento do Paraná.

FFonte: Elaboração própria.

Figura 4: Principais atores de gestão dos serviços de saneamento rural no Brasil

Cabe destacar que, conforme a tabela seguinte, a região Nordeste é a que concentra quase metade da população rural do país, daí porque a prestação de serviços no meio rural se apresenta com casos mais exitosos. Outro elemento que acaba por criar a necessidade de maior organização do setor na região é a escassez hídrica notória na região.

Tabela 12: Percentual da população rural das regiões do Brasil

Grandes Regiões e Unidades da Federação	2010	
	(hab.)	%
<b>BRASIL</b>	<b>29.830.007</b>	<b>100,0%</b>
Região Norte	4.199.945	14,1%
Região Nordeste	14.260.704	47,8%
Região Sudeste	5.668.232	19,0%
Região Sul	4.125.995	13,8%
Região Centro-Oeste	1.575.131	5,3%

Fonte: Adaptada de IBGE, 2010<sup>25</sup>.

<sup>25</sup> Disponível em: <https://censo2010.ibge.gov.br/sinopse/index.php?dados=8>. Acesso em: out 2017

Outros fatores também justificam a seleção dos modelos a seguir apresentados:

- Abundância de água na região Norte, que concentra aproximadamente 68,5% dos recursos hídricos do país;
- Em função das vulnerabilidades climáticas, há maior necessidade de organização do setor nas áreas rurais no Nordeste para acesso à água;
- Nas demais regiões, exceto o Nordeste, em função da oferta de água subterrânea, há maior facilidade de organização de sistemas unicomunitários; e
- Em função de uma maior capacidade de pagamento da população de outras regiões, muitos sistemas rurais são operados por companhias estaduais, como no caso do estado do Paraná.

A seguir são discutidos, por região, alguns destes modelos no tocante à situação dos subsídios.

### ➤ **Região Nordeste**

Nesta região, principalmente nos estados do Ceará, Bahia e Piauí, há atuação relevante de modelos de gestão multicomunitários. Os três estados já possuem modelos de gestão consolidados, onde o subsídio é não tarifário, por meio de investimentos na implantação de novas infraestruturas, notadamente sistemas de abastecimento de água, através dos governos federal ou estadual ou no apoio à gestão, capacitação e assistência técnica, em geral, por meio de suas companhias estaduais de saneamento. A tabela seguinte apresenta algumas informações acerca da abrangência destes modelos.

Além destes estados, Alagoas, que recentemente implantou o modelo SISAL, e de subsídio ao investimento, também ofereceu subsídio tarifário por meio do pagamento da parcela correspondente ao custo de energia elétrica. Porém, o modelo está em fase piloto, implantado em dois municípios e beneficiando cerca 400 habitantes.

Tabela 13: Abrangência dos modelos multicomunitários do Ceará, Bahia e Piauí<sup>26</sup>

Modelos Multicomunitários	Municípios Atendidos	Localidades Atendidas	Ligações de água	População Abastecida (hab)
Sistema Integrado de Saneamento Rural/SISAR - CE	146	1.419	123.238	551.487
Sistema Integrado de Saneamento Rural/SISAR - PI	24	42	10.810	33.000
Centrais de Associação Comunitária de Manutenção dos Sistemas de Água / CENTRAIS	24	154	16.643	65.000

Fonte: Elaboração própria com os dados obtidos juntos aos próprios modelos em julho de 2017.

A zona rural de Pernambuco até o ano de 2016 não possuía modelo de gestão multicomunitário. As próprias comunidades gerem seus sistemas, porém, contam com o apoio para capacitação e gestão dos respectivos programas de financiamento ao receberem as obras de saneamento básico. Há ações isoladas apoiadas pela Cáritas, por exemplo.

Já no Rio Grande do Norte, destaca-se o modelo de gestão multicomunitário do CONISA – Consórcio Intermunicipal de Saneamento – por meio da venda de água no atacado, o qual compra água no atacado da companhia estadual. As infraestruturas dos municípios que fazem parte do CONISA foram implantadas mediante financiamento do Banco Mundial e a assistência à gestão é fornecida pela SEMARH – Secretaria Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos. O estado também possui localidades auto-gerenciadas e, neste caso, está sendo implantado um modelo onde a comunidade compra água tratada da companhia estadual de saneamento – CAERN, com desconto no valor da tarifa e faz a gestão da distribuição por meio da associação local. A unidade de saneamento rural da CAERN apoia na gestão do sistema (Garrido *et al.*, 2016).

## ➤ Região Norte

---

<sup>26</sup> Os dados foram obtidos com os próprios modelos em Jul/2017.

A região norte é caracterizada por possuir localidades em que as próprias comunidades fazem a gestão dos sistemas, a chamada gestão unicomunitária. Este tipo de gestão é bem característica da região, com água em abundância e população bastante dispersa. Há ainda nesta região experiências conduzidas por entidades não governamentais como Projeto Saúde e Alegria – PSA e Fundação Amazonas Sustentável – FAZ, os quais fornecem infraestrutura às comunidades por meio de programas assistenciais e apoio técnico-social.

### ➤ **Região Sudeste**

Na região sudeste, cabe destacar a prestação de serviços em Minas Gerais para localidades entre 200 e 5.000 habitantes, a qual é realizada pela COPANOR – Serviços de Saneamento Integrado do Norte e Nordeste de Minas Gerais S.A, empresa subsidiária da companhia estadual de saneamento – COPASA. Como ocorre nas demais regiões, o subsídio não tarifário tem origem nos governos estadual ou federal através do investimento na infraestrutura e o apoio técnico é realizado por meio da COPASA.. De acordo com o SNIS 2016, a COPANOR atendia cerca de 255 mil habitantes, dos quais 115 mil eram rurais.

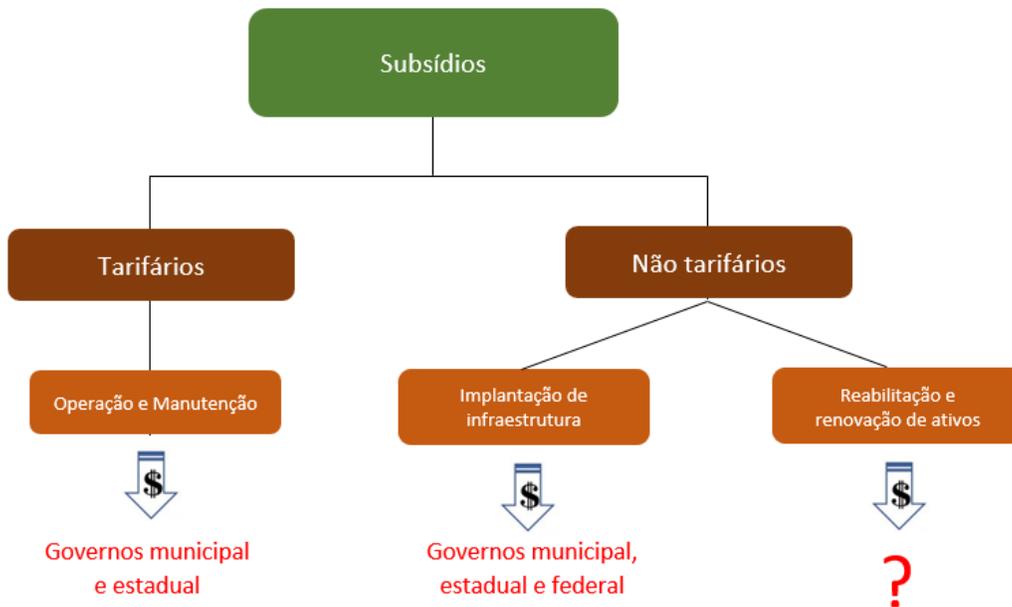
Em casos de gestão unicomunitária, um exemplo que pode ser citado em Minas Gerais é decorrente do Programa Piloto Nacional de Saneamento Rural (PPNSR), que data do fim dos anos 1980 e início dos anos 1990. O programa possuía as seguintes características: (i) o investimento era realizado pelo Governo Federal; a implantação das obras pela COPASA, por meio da Divisão de Saneamento Rural (DVSR); e, por fim, era entregue à comunidade para operá-la; (ii) previa-se a formação de associação e capacitação para gestão; e (iii) por meio de um acordo entre a COPASA e a comunidade, a COPASA daria assistência técnica com uma remuneração equivalente a 5% do faturamento. No estado, o programa foi implantado em 120 comunidades, mas em 2014, somente sete seguiam com essa proposta, de acordo com estudo de Garrido *et al.* (2016).

## ➤ **Região Sul**

Nesta região, predomina o modelo de gestão unicomunitário. No estado do Paraná, por exemplo, o apoio à prestação de serviço na zona rural é realizado pela Companhia de Saneamento do Paraná S.A. (SANEPAR). A companhia oferece apoio na gestão dos sistemas, capacitação às comunidades, bem como na elaboração de projetos e obras, por meio da Assessoria de Saneamento Rural (ASR). O controle da qualidade da água através da vigilância sanitária municipal é rigoroso, sendo uma das principais características dos modelos unicomunitários da região.

A seguir, são apresentadas algumas das principais características e desafios dos modelos de gestão, a partir das experiências no país, que permitam sua expansão rumo à universalização. Nota-se que a política de subsídios é um dos pontos centrais para que este avanço ocorra.

- **Subsídios:** Nos modelos apresentados, em geral, ocorre o financiamento da infraestrutura por parte do Poder Público, através de recursos estaduais, da união, ou de empréstimos internacionais. Eventualmente, o estado ou prefeitura subsidiam parte das despesas de exploração por meio do pagamento de energia elétrica ou mão de obra para operação dos serviços. Há de se ressaltar que, assim como ocorre na operação das companhias estaduais de saneamento, a existência de subsídios cruzados em escala regional, entre localidades de maior tamanho em favor das de menor tamanho, contribui para a sustentabilidade dos serviços. Além disso, com a sustentabilidade, ganha o estado em termos de economia em recursos dispendidos na saúde e no meio ambiente. Importante ressaltar que nenhuma das formas de subsídio considera a renovação e a reabilitação de ativos, o que se configura em uma falha deste sistema, haja vista que tais modelos não possuem capacidades para investimentos desta natureza. A figura seguinte apresenta uma síntese do sistema de subsídios ora praticado nos modelos multicomunitários.



Fonte: Elaboração própria.

Figura 5: Sistema de subsídios dos modelos multicomunitários

De maneira geral, para o saneamento rural, os subsídios ocorrem para a oferta. A tabela seguinte elenca os principais pontos fortes e pontos fracos desse tipo de subsídio.

Tabela 14: Pontos fortes e pontos fracos dos subsídios para oferta

Pontos fortes	Pontos fracos
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Impacto na modicidade tarifária;</li> <li>- Facilidade na gestão dos subsídios pelos entes federados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Não vinculação aos Planos Municipais de Saneamento Básico, à mínima organização da gestão, à existência de assistência técnica via estado ou municípios;</li> <li>- Não há previsão para renovação de ativos;</li> <li>- Infraestrutura sucateada no curto e médio prazo;</li> <li>- Pouco envolvimento da comunidade na implantação dos sistemas;</li> <li>- Falta de critérios para definição das comunidades a serem beneficiadas.</li> </ul>

Fonte: Elaboração própria.

- **Despesas de operação:** pagas por meio da cobrança de tarifas que, em geral, são fragmentadas em duas partes – uma direcionada ao pagamento das despesas sob responsabilidade do operador local, que nestes casos são as associações de moradores (energia, operador e taxa de

administração); e outra ao pagamento à unidade gestora (modelo de gestão) das despesas rateáveis como a manutenção, administração e comercialização dos serviços.

- **Co-responsabilização na gestão dos serviços:** divisão de atribuições entre unidade gestora e associação, criando um sentimento de pertencimento neste último. Concomitante, as ações de natureza técnico-social fortalecem os laços da comunidade em relação à gestão dos sistemas. Um dos indicadores mais sensíveis e indiretos que mede esse sentimento é o baixo índice de inadimplência registrado nos modelos de gestão, em geral, inferiores a 5 %, estando bem abaixo da média nacional.
- **Controle Social:** decisões estratégicas, tais como fixação de tarifas e nomeação dos gestores, são decididos por meio dos organismos de controle social como as assembleias das associações. Isto também contribui para uma blindagem contra interferências políticas partidárias ou entidades governamentais na gestão dos serviços.
- **Padrão dos serviços:** o padrão de serviços mínimo para entrada e permanência de uma localidade no modelo de gestão, tais como a micromedição e a adequação técnica dos sistemas, proporciona regularidade na prestação dos serviços.
- **Prestador de assistência técnica:** em geral, o estado, por meio de sua companhia estadual, vem prestando assistência técnica na incubação e no fortalecimento dos modelos de gestão, reduzindo gradativamente este apoio na medida em que o modelo de gestão se fortalece técnica e financeiramente.
- **Controle de qualidade da água:** o nível de exigência do controle de qualidade da água distribuída pela portaria do Ministério da Saúde nº 2914, mesmo se considerando um prestador comunitário, é superior às capacidades de gestão dos modelos, além de requerer maiores custos para o controle em si. Conseqüentemente, como a qualidade da água não é aferida conforme determina a portaria, isto poderá expor os usuários aos riscos associados à qualidade da água distribuída.

- **Regularização legal e institucional:** a segurança jurídica relacionada à prestação dos serviços pelos modelos de gestão poderá criar condições para um maior avanço e consolidação desses modelos, bem como clarear responsabilidades para os gestores, que agora poderão ser legalmente responsáveis por inadequação na prestação dos serviços. Por outro lado, essa regularização, prevista de forma simplificada no artigo 10º da Lei nº 11.445/2007, pode favorecer um maior aporte de investimentos por parte do setor público.

### **III.2.3 Principais lições aprendidas no setor de saneamento**

Da análise realizada no item anterior podem-se extrair as seguintes lições:

- Os subsídios à oferta, exceto pelo PRODES, não possuem critérios definidos sendo distribuídos de forma aleatória. Em que pese essa debilidade, a focalização do mesmo aparenta ter certa neutralidade na medida em que sua grande maioria está sendo direcionada para os estados mais pobres da federação;
- Os subsídios à oferta não estão contribuindo de forma efetiva para alcançar a universalização, principalmente dos serviços de esgoto, na medida em que estão sendo entregues diretamente aos prestadores para construção de sistemas. Observa-se que, depois de concluídos, estes sistemas apresentam um grande grau de ociosidade em suas redes devido à falta de ligação por parte dos beneficiários;
- Observa-se a falta de um subsídio direto ao consumidor e de outros instrumentos financeiros não coercitivos para induzir sua ligação às redes de esgoto disponíveis reduzindo a brecha do déficit dos serviços;
- Com relação aos subsídios ao consumo, a estrutura tarifária do tipo IBT empregada pela grande maioria dos prestadores não tem capacidade de focalizar de forma adequada o subsídio para as populações mais pobres;
- Os incentivos resultantes das estruturas do tipo IBT não estão sendo suficientes para induzir um consumo racional da água, muito pelo contrário

estão induzindo a consumos elevados chegando mesmo a níveis de 30 a 40 m<sup>3</sup>/mês;

- Os subsídios ao consumo estão sendo capturados por consumidores de estratos superiores de renda que podem pagar o custo real da prestação dos serviços. Existe claramente um erro de inclusão nesta forma de entregar subsídios;
- Os subsídios ao consumo estão contribuindo de forma negativa para a meta de universalização, pois desperdiça recursos financeiros consideráveis em subsidiar consumidores que não necessitam de ser subsidiados. Esses recursos poderiam ser capturados pelos prestadores reforçando sua geração interna para alavancar financiamento para a expansão dos seus sistemas;
- Ainda que sejam visíveis os esforços da União, Estados e Municípios, este último em menor escala, principalmente no tocante ao subsídio ao investimento, a universalização do saneamento rural depende ainda de outros fatores, notadamente a gestão adequada da prestação dos serviços;
- Apesar de sua relevância para a universalização dos serviços de saneamento rural, os subsídios, por si só, não garantem condições de sustentabilidade em termos de prestação dos serviços, devendo os investimentos ser acompanhados de medidas estruturantes, que fortaleçam a gestão dos sistemas. Neste sentido, os diferentes modelos comunitários revisados apontam para a necessidade de fortalecer a gestão comunitária, transferindo para a comunidade o sentimento de pertencimento da infraestrutura sanitária implantada, cujo reflexo principal se dá com a adequada operação dos serviços, mantida pela própria comunidade, por meio do pagamento de tarifas.

### III.3 Subsídios em Outros Setores Regulados

#### III.3.1 Setor de energia

##### III.3.1.1 Antecedentes

A tarifa social de energia elétrica (TSEE) foi estabelecida inicialmente pela Lei Federal nº 10.438/2002 e regulamentada pela Agência Nacional de Energia Elétrica (Aneel) pelas Resoluções nºs 246/2002; 485/2002; 694/2003 e 315/2008. A TSEE era aplicada aos consumidores residenciais que consumiam até 80 kWh mensais; e aos que consumiam de 80 até 220 kWh, desde que estivessem aptos a receber benefícios de programas sociais para baixa renda do Governo Federal.

Em 2010 a TSEE foi alterada pela Lei nº 12.212, de 20 de janeiro de 2010, e regulamentada pelo Decreto nº 7.583, de 13 de outubro de 2011, sendo caracterizada por descontos incidentes sobre a tarifa aplicável à classe residencial das distribuidoras de energia elétrica, sendo calculada de modo cumulativo. Pela nova legislação passaram a ter direito ao benefício todos os consumidores de energia com renda familiar mensal per capita de até meio salário mínimo e que estejam incluídos no Cadastro Único para Programas Sociais do Governo Federal (CadÚnico). De acordo com a nova lei, a Tarifa Social caracterizada por descontos incidentes sobre a tarifa aplicável à classe residencial das distribuidoras de energia elétrica será calculada de modo cumulativo, conforme indicado a seguir: I - para a parcela do consumo de energia elétrica inferior ou igual a 30 (trinta) kWh/mês, o desconto será de 65% (sessenta e cinco por cento); II - para a parcela do consumo compreendida entre 31 (trinta e um) kWh/mês e 100 (cem) kWh/mês, o desconto será de 40% (quarenta por cento); III - para a parcela do consumo compreendida entre 101 (cento e um) kWh/mês e 220 (duzentos e vinte) kWh/mês, o desconto será de 10% (dez por cento); IV - para a parcela do consumo superior a 220 (duzentos e vinte) kWh/mês, não haverá desconto. Também será beneficiária da Tarifa Social de Energia Elétrica a unidade consumidora habitada por família inscrita no CadÚnico e com renda mensal de até três salários mínimos que tenha entre seus membros portador de doença ou

patologia cujo tratamento ou procedimento médico exija uso contínuo de aparelhos, equipamentos ou instrumentos que dependam do consumo de energia elétrica. A nova regra também inclui famílias indígenas e quilombolas inscritas no CadÚnico. Elas terão direito a desconto de 100% (cem por cento) para os primeiros 50 (cinquenta) kWh/mês consumidos.

Os recursos utilizados para financiar este subsídio são os da Conta de Desenvolvimento Energético (CDE) que foi criada pela Lei nº 10.438, de 2002, sendo que suas funções e formação foram alteradas pela Lei nº 12.783, de 2013. Eram objetivos originais da CDE: promover o desenvolvimento energético dos Estados e a competitividade da energia produzida a partir de fontes eólica, pequenas centrais hidrelétricas, biomassa, gás natural e carvão mineral nacional nas áreas atendidas pelos sistemas interligados; promover a universalização do serviço de energia elétrica em todo o território nacional; e garantir recursos para atendimento à subvenção econômica destinada à modicidade da tarifa de fornecimento de energia elétrica aos consumidores da Subclasse Residencial Baixa Renda (Tarifa Social de Energia Elétrica - TSEE). A partir de 2013, a CDE passou a assumir objetivos similares ao da RGR, como o de permitir a amortização de operações financeiras vinculadas à indenização por ocasião da reversão de concessões de energia elétrica e o de atender a finalidade de modicidade tarifária, estando prevista a possibilidade de transferência de recursos entre os dois fundos setoriais. Também foram adicionadas à CDE as funções de prover recursos para compensar os descontos aplicados nas tarifas de energia elétrica (subsídios tarifários) e o efeito da não adesão à prorrogação das concessões de geração, além de cobrir os custos de geração de energia elétrica nos sistemas isolados, em substituição ao encargo da CCC, que fora extinto. Quanto à origem de recursos da CDE, além de quotas anuais pagas pelos agentes que comercializam energia elétrica com consumidor final, multas aplicadas pela ANEEL e pagamentos anuais a título de Uso de Bem Público – UBP estão previstas as transferências de recursos da União e da RGR. Sua gestão fica a cargo do Ministério de Minas e Energia e da ELETROBRÁS.

Desta forma, se pode concluir que o subsídio outorgado pela TSEE é um subsídio misto focalizado, dado que é financiado por um lado com recursos de encargos que não entram na composição da tarifa, ainda que sejam cobrados do usuário final (subsídio cruzado) e, por outro lado, com transferências de recursos orçamentários (subsídio direto). Para operacionalizar o novo esquema de subsídio, a ANEEL, a partir de 2010, estabeleceu um conjunto de normas e resoluções que complementam o decreto regulamentador nº 7.583 com relação aos procedimentos a serem observado pelas concessionárias no novo sistema. O quadro abaixo resume estas resoluções.

Tabela 15: Normas e resoluções que complementam o decreto nº 7.853

Ato	Ementa
<b>Resolução Normativa nº 414, de 09/09/2010, publicada em 15/09/2010</b>	Estabelece as disposições atualizadas e consolidadas, relativas às Condições Gerais de Fornecimento de Energia Elétrica, a serem observadas na prestação e utilização do serviço público de energia elétrica, tanto pelas concessionárias e permissionárias quanto pelos consumidores.
<b>Resolução Normativa nº 472, de 24/01/2012, publicada em 31/01/2012</b>	Estabelece a metodologia para apurar a Diferença Mensal de Receita - DMR e o montante de recursos a ser repassado às distribuidoras, em virtude da aplicação da Tarifa Social de Energia Elétrica - TSEE; altera os artigos 8º, 28, 145, 221 e revoga os parágrafos 1º, 2º, 3º e 4º do Art. 223 e o Anexo VI da Resolução Normativa 414 de 09.09.2010; bem como revoga as Resoluções Normativas 514 de 15.09.2002 e a 89 de 25.10.2004.
<b>Resolução Normativa nº 572, de 13/08/2013, publicada em 14/08/2013</b>	Estabelece a metodologia para apurar a Diferença Mensal de Receita - DMR e o montante de recursos a ser repassado às distribuidoras, em virtude da aplicação da Tarifa Social de Energia Elétrica - TSEE; altera os artigos 8º, 28, 145, 221 e revoga os parágrafos 1º, 2º, 3º e 4º do Art. 223 e o Anexo VI da Resolução Normativa 414 de 09.09.2010; bem como revoga as Resoluções Normativas 514 de 15.09.2002 e a 89 de 25.10.2004.

Fonte: ANEEL.

### III.3.1.2 Análise do funcionamento do sistema

A TSEE é cobrada aos consumidores enquadrados na Subclasse Residencial Baixa Renda, sendo caracterizada por descontos em relação àquela aplicável à classe residencial das distribuidoras de energia elétrica. Os valores dos descontos concedidos pelo Governo Federal são repassados às distribuidoras de energia elétrica segundo o cálculo da Diferença Mensal de Receita (DMR). Para efeitos da aplicação da TSEE, a ANEEL, através da resolução nº 472, estabeleceu a fórmula de cálculo do DMR e as condições necessárias para que as distribuidoras recebam o repasse.

Cada distribuidora deverá realizar mensalmente o cálculo da DMR, cabendo à ANEEL validar os dados e homologar o resultado. As Centrais Elétricas Brasileiras S/A (Eletrobrás) será a responsável por liberar os recursos. A DMR das concessionárias e permissionárias de distribuição deve ser custeada com recursos da Conta de Desenvolvimento Energético (CDE) e, caso estes sejam insuficientes, por meio de alterações na estrutura tarifária da respectiva distribuidora. Até 30 de novembro de cada ano, serão determinados até três grupos de distribuidoras, cada qual com modo diferente de custeio da DMR. O Grupo A composto por 45 distribuidoras, classificadas no topo do ranking das maiores tarifas B1-Residencial conforme vigente em 10 de novembro do referido ano, terá a DMR integralmente custeada com recursos da CDE. O Grupo B, também composto por 45 distribuidoras, nas posições da 46ª a 90ª maiores tarifas, terá a DMR custeada com recursos da CDE no que exceder 0,5% (meio por cento) da receita econômica, além dos descontos concedidos às famílias indígenas e quilombolas, custeados em 100% pela CDE. O Grupo C será composto pelas demais distribuidoras, e a DMR delas será custeada com recursos da CDE no que exceder 1% (um por cento) da receita econômica, além dos descontos concedidos às famílias indígenas e quilombolas.

Para avaliar o impacto da TSEE do ponto de vista do seu alcance em termos de usuários beneficiados e dos custos deste instrumento de inclusão social, a ANEEL disponibiliza dados mensais em seu portal. Considerando o ano de 2017

como o último ano para o qual se dispõe de uma serie anual completa de dados, podemos observar que o número médio de beneficiados neste ano foi de 8,9 milhões de unidades consumidoras representando 12,7% do total de unidades consumidoras no país. O benefício médio por família foi de R\$ 22,16/mês sendo que os recursos dispendidos foram da ordem de 2,4 bilhões de reais totalmente financiados com recursos do CDE sem qualquer ônus tarifário como se pode observar no quadro a seguir. No referido quadro observa-se também que durante o ano de 2017 o número de beneficiários manteve-se praticamente constante assim como o custo mensal do subsídio manteve-se em torno dos 200 milhões de reais.

Tabela 16: Evolução mensal TSEE - Brasil (2017)

Mês	Número de Unidades Consumidoras			DMR - Diferença Mensal de Receita solicitada (mil R\$)	Fontes de Custeio da TSEE	
	Residencial Total	Baixa Renda	% Baixa Renda / Residencial		CDE (milhões de R\$)	TARIFA (milhões de R\$)
<b>Janeiro</b>	68.166.687	8.888.246	13.03	194,2	194,2	0
<b>Fevereiro</b>	69.117.555	8.796.554	12.72	196,1	196,1	0
<b>Março</b>	69.331.887	8.698.363	12.54	199,6	199,6	0
<b>Abril</b>	69.437.379	8.793.673	12.66	187,3	187,3	0
<b>Mai</b>	69.573.629	8.882.621	12.76	189,0	189,0	0
<b>Junho</b>	69.723.497	9.031.278	12.95	197,5	197,5	0
<b>Julho</b>	69.727.922	9.034.692	12.95	197,5	197,5	0
<b>Agosto</b>	70.414.580	8.972.368	12.74	193,3	193,3	0
<b>Setembro</b>	70.497.182	9.089.991	12.89	201,6	201,6	0
<b>Outubro</b>	70.567.469	8.900.031	12.61	201,9	201,9	0
<b>Novembro</b>	70.692.727	8.901.341	12.59	206,0	206,0	0
<b>Dezembro</b>	70.784.975	8.820.508	12.46	203,8	203,8	0
<b>TOTAL BRASIL</b>				<b>2.368</b>	<b>2.368</b>	<b>0</b>

Fonte: ANEEL.

Outro aspecto importante a ser analisado se refere à distribuição regional do subsídio outorgado. O quadro a seguir demonstra os subsídios outorgados indicando o percentual de consumidores de baixa renda beneficiado em cada estado, sendo que este percentual para o país é estimado em 12,7%, um pouco abaixo do percentual de famílias que estão abaixo da linha de pobreza. Também se apresenta o cálculo do índice equidade que compara o percentual de subsídios

concedidos para cada estado com sua participação na composição da população do país.

Tabela 17: Acompanhamento mensal por Estado

Unidade da federação	Competência: Dezembro/2017						
	Número de Unidades Consumidoras			DMR - Diferença Mensal de Receita solicitada (mil R\$)	(%) Subsídios	(%) População	Índice de Equidade
	Residencial Total	Baixa Renda	% Baixa Renda / Residencial				
AC	205.860	30.125	14,63	756,2	0,38%	0,40%	0,956
AL	1.074.720	203.306	18,92	3.752,6	1,90%	1,63%	1,164
AM	846.127	110.245	13,03	3.034,6	1,53%	1,94%	0,791
AP	181.027	18.093	9,99	452,0	0,23%	0,38%	0,601
BA	5.195.451	1.095.121	21,08	20.025,4	10,12%	7,41%	1,366
CE	2.705.611	860.729	31,81	17.162,5	8,67%	4,36%	1,990
DF	929.109	18.143	1,95	482,5	0,24%	1,44%	0,169
ES	1.267.267	96.781	7,64	2.469,4	1,25%	1,93%	0,647
GO	2.484.645	87.437	3,52	2.123,3	1,07%	3,25%	0,330
MA	2.058.513	753.190	36,59	17.462,8	8,83%	3,37%	2,619
MG	7.176.550	644.697	8,98	15.044,5	7,60%	10,19%	0,746
MS	828.289	105.395	12,72	2.848,9	1,44%	1,30%	1,108
MT	1.065.115	136.783	12,84	3.802,1	1,92%	1,60%	1,201
PA	1.900.386	600.701	31,61	16.036,1	8,11%	4,01%	2,021
PB	1.338.363	388.198	29,01	7.965,6	4,03%	1,94%	2,075
PE	3.225.840	801.783	24,86	16.719,8	8,45%	4,56%	1,853
PI	1.116.025	282.472	25,31	6.033,3	3,05%	1,56%	1,955
PR	3.800.234	305.141	8,03	6.803,3	3,44%	5,45%	0,631
RJ	6.006.530	337.798	5,62	9.790,6	4,95%	8,09%	0,612
RN	1.239.508	278.491	22,47	5.351,6	2,70%	1,68%	1,610
RO	454.980	46.461	10,21	1.218,1	0,62%	0,87%	0,708
RR	156.588	11.602	7,41	281,7	0,14%	0,25%	0,570
RS	3.963.906	188.873	4,76	5.236,4	2,65%	5,47%	0,484
SC	2.470.675	67.970	2,75	1.928,4	0,97%	3,35%	0,291
SE	822.504	252.722	30,73	5.018,5	2,54%	1,10%	2,306
SP	17.973.953	922.525	5,13	23.199,3	11,73%	21,74%	0,539
TO	471.767	113.454	24,05	2.848,0	1,44%	0,74%	1,945
<b>TOTAL</b>	<b>70.959.543</b>	<b>8.758.236</b>	<b>12,34</b>	<b>197.847</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>	

Fonte: ANEEL.

Com base no quadro anterior e considerando níveis de renda per capita de cada estado foi calculado um índice de equidade comparando os subsídios que

foram direcionados para os estados que estão abaixo da renda média nacional (baixa renda) com aqueles que foram direcionados para os estados que estão acima (alta renda). O índice de equidade calculado para estes dois estratos indica que, de uma forma geral, os subsídios de energia elétrica estão bem focalizados. Os resultados apresentam-se no quadro abaixo.

Tabela 18: Índice de equidade

Estrato Social	Subsídio em mil R\$	(%) Valor	População em mil Hab.	(%) População	Índice Equidade
Baixa Renda	117.659	59,53%	74.631,9	36,18%	1,645
Alta Renda	79.988	40,47%	131.636,4	63,82%	0,634
<b>Total</b>	<b>197.647</b>	<b>100,00%</b>	<b>206.268,3</b>	<b>100,00%</b>	

Fonte: Elaboração própria.

### III.3.1.3 Principais lições aprendidas no setor de energia

Da análise realizada nesse item podem-se extrair as seguintes lições:

- O subsídio concedido no setor elétrico está direcionado ao consumo por meio de descontos decrescentes aplicados a uma estrutura tarifária do tipo IBT cobrada dos consumidores residenciais normais. Não existem tabelas tarifárias específicas de tarifa social, como no caso do setor de saneamento;
- Embora a forma de entregar subsídios ao consumo seja similar ao do setor de saneamento, este subsídio não é cruzado. A fonte de recursos para concessão dos benefícios não é tarifária, ele vem do orçamento geral da União, tendo sido arrecadada através de um encargo setorial cobrado na conta de luz. Este ponto é importante e deve ser considerado na formulação de uma nova política de subsídios para o setor de saneamento;
- A capacidade de focalizar subsídios na forma que está sendo concedida pelo setor elétrico parece ser limitada, dado que o percentual de consumidores de baixa renda que estão recebendo subsídio em nível de País (13%) é bastante inferior ao percentual de baixa renda na população do País;

- Pode-se deduzir que, através da análise dos níveis de focalização em nível estadual, deve estar havendo algum problema de cadastramento na medida em que estados de baixa renda per capita, por exemplo, o Amapá, apresenta um percentual de consumidores de baixa renda de 2% quando comparado com o Maranhão, que tem nível de desenvolvimento similar, mas apresenta um percentual de consumidores de energia de baixa renda de 38%;
- Não existe informação suficiente para identificar se os incentivos resultantes das estruturas do tipo BCC no setor elétrico estão sendo suficientes para induzir a um consumo racional da energia; e
- Tampouco existem indícios de que os subsídios ao consumo de energia estão sendo capturados por consumidores de estratos superiores de renda que podem pagar o custo real da prestação dos serviços.

### **III.3.2 Setor de gás**

#### *III.3.2.1 Antecedentes*

O do preço do GLP (gás liquefeito de petróleo) denominado gás de cozinha, é controlado pelo Governo Federal tendo em vista sua preocupação com a população em especial de baixa renda. Neste sentido, o governo, como política, procura manter seu preço a um nível mais baixo que o gás natural distribuído em rede e sem aumentos desde 2003.

A política de preços dos derivados de petróleo em que está atrelado o preço do GLP tem seu início recente na Lei do Petróleo, Lei nº 9.478 de 1997, que deu os primeiros passos no sentido de liberalizar os preços de derivados de petróleo no Brasil<sup>27</sup>. A lei previa gradual liberalização de preços com o fim dos subsídios para igualar os preços nacionais aos internacionais, deixando livres os preços nas refinarias e postos revendedores.

---

<sup>27</sup> Texto a seguir baseado em "Impactos da política de preços da gasolina, diesel e GLP na indústria de petróleo opções de política" / Patrícia Vargas dos Santos Corrêa de Oliveira. -- 2015. 110 f.; 31 cm.

No início da década de 1990, os preços da gasolina e do diesel passaram a respeitar apenas um teto vigente no país, sendo possível a concessão de descontos aos consumidores finais. Em 1991, foi inserido na estrutura de preços da gasolina, do etanol e do diesel os custos de transporte, representando um movimento de “*desequalização*” dos preços, que foi ampliado com a liberalização dos preços de venda dos distribuidores e revendedores. Em 1996 as margens de distribuição e revenda do GLP foram liberadas, enquanto os preços de refinaria ao consumidor final continuaram sendo controlados até 1998, quando se iniciou um processo de liberalização a partir de São Paulo e Rio de Janeiro e, mais tarde, nos demais estados.

Até 1998 os preços dos derivados na refinaria eram formados com base nos custos de refino (calculados com base no custo do petróleo bruto, cujo preço era fixado pelo Ministério de Minas e Energia – MME) acrescidos de uma margem de refino. A partir do custo de refino, eram estabelecidos Valores Médios de Referência (VMR) para cada derivado, sendo o preço efetivo fixado abaixo e acima do VMR.

A partir de 1998 os preços dos derivados passaram a variar mensalmente segundo os preços internacionais que, acrescidos dos custos de transporte e internalização, passaram a remunerar a atividade de refino. O preço de faturamento, cobrado pelas distribuidoras, continuou a ser estabelecido pelo MME em conjunto com o Ministério da Fazenda, definindo-se um prazo para sua liberalização.

Desde então, não houve mudanças em termos de regulação da precificação dos combustíveis. Na prática, as novidades ficaram restritas às variações das participações das parcelas que compõem o preço final dos derivados, como os impostos, os custos de produção e as margens de distribuição e revenda.

O preço final ao consumidor do GLP tem como um dos componentes mais importantes os custos de produção do derivado. Além do custo de produção do GLP, as margens de distribuição e de revenda tiveram peso significativo no preço

final aos consumidores (28% e 27%, respectivamente), sendo os impostos os menos relevantes (17%).

Os custos de produção refletem basicamente o preço do derivado na refinaria, cuja variação tem impacto significativo no seu preço final. Assim, mesmo que os preços dos derivados não sejam regulados no Brasil, como a Petrobras domina todo o parque de refino nacional e tem a responsabilidade *de fato* de abastecer o mercado interno, ela acaba por influenciar os preços no mercado doméstico. A política de preços da empresa segue os princípios e objetivos definidos pelo conselho de administração, cuja maioria representa o acionista controlador, a União. Além de deter a maioria das ações ordinárias da estatal, a união é capaz de exercer influência na Petrobras, especialmente no que diz respeito às deliberações sobre os preços dos derivados, por ter tido como presidentes do conselho administrativo da empresa, ministros do governo.

Os parâmetros da metodologia de precificação são internos à empresa, cabendo ao conselho de administração avaliar a eficácia da política de preços. Enquanto o preço do GLP residencial não sofreu reajuste desde 2004 e o preço do GLP industrial foi reajustado apenas ao final de 2014, os preços do diesel e gasolina sofreram alguns reajustes na refinaria, mas continuaram aquém dos preços internacionais até o final de 2014 ([Tabela seguinte](#)).

Tabela 19: Reajustes de preços 2007-2014 na refinaria

Data	Gasolina	Diesel	GLP Industrial	GLP Residencial
Jan-07	-	-	-	-
Jan-08	-	-	15,0%	-
Abr-08	-	-	10,0%	-
Mai-08	10,0%	15,0%	-	-
Jul-08	-	-	5,3%	-
Mar-09	-	-	-	-
Jun-09	-4,5%	-15,0%	-	-
Fev-09	-	-	-5,3%	-
Jan-10	-	-	6,6%	-
Nov-11	10,0%	2,0%	-	-
Jun-12	7,8%	3,9%	-	-
Jul-12	-	6,0%	-	-
Jan-13	6,6%	5,4%	-	-
Mar-13	-	5,0%	-	-
Nov-13	4,0%	8,0%	-	-

Data	Gasolina	Diesel	GLP Industrial	GLP Residencial
Nov-14	3,0%	5,0%	-	-
Dez-14	-	-	15%	-
Dez-14	-	-	15%	-

Fonte: Elaboração Própria a partir de Petrobras (2015) e O Globo (2014)

Apesar desta política, o preço final do gás de cozinha que inclui os custos de sua distribuição vem aumentando pela variação do INPC, índice que agrega os consumidores de menor renda. Todo o aumento decorre, segundo as empresas distribuidoras, de custos maiores com mão de obra e transporte. O preço do GLP representa 30% do valor final do preço final do gás de cozinha, que inclui também despesas com a compra e manutenção dos botijões.

### III.3.2.2 Análise do funcionamento do sistema

Como se verificou nos antecedentes, a política de preços definida pelo Governo Federal para o GLP consiste em manter constante o custo de produção do derivado sendo que o preço final tem variado apenas em função das margens de distribuição e revenda. Essa política contém um subsídio implícito correspondente à diferença entre este custo e o preço da molécula do gás natural. Desta forma, para estimar o montante deste subsídio, este diferencial foi multiplicado pelo consumo aparente de GLP em 2015 de cada unidade da federação conforme se apresenta no quadro abaixo.

Tabela 20: Índice de equidade e montante de subsídio de cada estado da federação

UF	Estado	Consumo aparente GLP mil ton.	Subsídio em milhões R\$	(%) Subsídios	(%) População	Índice Equidade
AC	Acre	16,8	5,5	0,27%	0,40%	0,694
AL	Alagoas	78,4	25,8	1,28%	1,63%	0,787
AM	Amazonas	84,1	27,6	1,37%	1,94%	0,708
AP	Amapá	14,1	4,6	0,23%	0,38%	0,608
BA	Bahia	412,7	135,5	6,74%	7,41%	0,910
CE	Ceara	226,0	74,2	3,69%	4,35%	0,848
DF	Distrito Federal	81,0	26,6	1,32%	1,44%	0,917
ES	Espírito Santo	119,3	39,2	1,95%	1,93%	1,011
GO	Goiás	247,5	81,3	4,04%	3,25%	1,245
MA	Maranhão	128,6	42,3	2,10%	3,37%	0,623

UF	Estado	Consumo aparente GLP mil ton.	Subsídio em milhões R\$	(%) Subsídios	(%) População	Índice Equidade
MG	Minas Gerais	638,0	209,6	10,42%	10,19%	1,023
MS	Mato Grosso do Sul	81,4	26,7	1,33%	1,30%	1,022
MT	Mato Grosso	98,3	32,3	1,61%	1,60%	1,002
PA	Para	176,2	57,9	2,88%	4,01%	0,718
PB	Paraíba	112,3	36,9	1,83%	1,94%	0,946
PE	Pernambuco	262,1	86,1	4,28%	4,56%	0,939
PI	Piauí	76,4	25,1	1,25%	1,56%	0,801
PR	Paraná	427,7	140,5	6,99%	5,45%	1,282
RJ	Rio de Janeiro	452,3	148,6	7,39%	8,09%	0,913
RN	Rio Grande do Norte	93,0	30,5	1,52%	1,68%	0,902
RO	Rondônia	41,3	13,6	0,67%	0,87%	0,778
RR	Roraima	9,9	3,3	0,16%	0,25%	0,651
RS	Rio Grande do Sul	393,9	129,4	6,44%	5,47%	1,176
SC	Santa Catarina	246,4	80,9	4,02%	3,35%	1,201
SE	Sergipe	59,5	19,5	0,97%	1,10%	0,885
SP	São Paulo	1.506,8	494,9	24,62%	21,74%	1,132
TO	Tocantins	37,2	12,2	0,61%	0,74%	0,823
<b>Total Geral</b>		<b>6.121,1</b>	<b>2.010,6</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>	

Fonte: Elaboração própria.

De acordo com o quadro, o subsídio implícito do GLP é da ordem de 2,0 bilhões de reais/ano, ou seja, trata-se de um subsídio bastante significativo. Como se trata de um subsídio generalizado, se calculou o índice de equidade para cada estado verificando-se que a grande maioria dos estados tem índice inferior a um. Por outro lado, quando se agrupa os estados em termos de baixa e alta renda, definindo como baixa renda aqueles cuja renda per-capita está abaixo da renda nacional, se verifica que a distribuição dos subsídios é bastante regressiva conforme se demonstra no quadro abaixo.

Tabela 21: Subsídios agrupados por renda

Estrato Social	População em mil	(%) População	Subsídios em milhões de R\$	(%)	IE
Baixa Renda	74.631,9	36,18%	600,6	29,87%	0,826
Alta Renda	131.636,4	63,82%	1.409,9	70,13%	1,099
<b>Total</b>	<b>206.268,3</b>	<b>100,00%</b>	<b>2.010,6</b>	<b>100,00%</b>	

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados do governo federal.

### III.3.2.3 Principais lições aprendidas no setor de gás

Da análise realizada neste item podem-se extrair as seguintes lições:

- O subsídio concedido ao GLP está direcionado ao consumo por meio de manutenção constante do custo de produção;
- O subsídio ao GLP é um subsídio generalizado, não existindo critérios de enquadramento e acesso para focalização, como no setor de saneamento;
- O impacto distributivo medido pelo índice de equidade indica que se trata de um subsídio com impacto regressivo; e
- A fonte de recursos deste subsídio é a PETROBRAS que absorve a diferença da venda do produto por um preço abaixo do seu custo real de produção. Esta não parece ser uma forma adequada de conceder subsídios.

### **III.4 Conclusões Finais**

Em seguida se apresentam as principais conclusões obtidas da revisão das experiências nacionais em matéria de subsídios para os serviços de água e esgoto.

No caso brasileiro, a principal conclusão que se pode chegar é que o atual sistema de subsídios do setor de saneamento não responde aos objetivos da universalização dos serviços. A forma de entrega, tanto em relação à oferta como à demandada, não consegue focalizar de forma adequada as populações de baixa renda além de induzir o consumo não racional da água e, por fim, conceder benefício a quem não necessita de subsídios.

A principal causa dessas distorções é o não direcionamento dos subsídios de oferta para os prestadores de serviço construírem sistemas de saneamento que, posteriormente, ainda poderão não estar sendo utilizados pela população,

retardando o atendimento efetivo dos usuários. O comportamento estratégico por parte da população de não se ligar à rede construída de esgoto corresponde à falta de um subsídio direto para a ligação e para os custos das instalações intradomiciliárias. Além disso, também existe por parte dos prestadores o dilema de legalizar ligações em áreas irregulares. De qualquer maneira, haveria que se pensar em reestruturar o subsídio à oferta, deslocando de um subsídio a obras maiores de infraestrutura para um subsídio em que o usuário possa se ligar à rede já construída.

Uma segunda causa, ao lado do subsídio ao consumo, consiste na utilização generalizada das estruturas tarifárias do tipo BCC, que não conseguem focalizar de forma eficiente a população pobre. Mais recentemente, têm sido introduzidos mecanismos de focalização indireta com base em critérios de acesso que consideram atributos de renda e características da moradia, porém, a eficiência desses mecanismos parece ser limitada.

É extremamente importante empregar novos mecanismos para entregar subsídios, seja do lado da oferta, seja do lado da demanda. Pelo lado da oferta, seria oportuno empregar o mecanismo OBA para entregar subsídio para os consumidores executarem sua ligação e instalações intradomiciliárias. Do lado da demanda, a via do modelo tarifário chileno<sup>28</sup> deveria ser estimulada. Naquele modelo, a fonte de subsídio vem do orçamento público focalizado que necessita de subsídios, onde a tarifa é cobrada pelo custo real do serviço de forma igual para todos.

O diagnóstico anterior para os subsídios no setor saneamento do Brasil é consistente com as lições obtidas da revisão das melhores práticas. Em efeito, as referências bibliográficas revisadas assinalam que os subsídios diretos, que são os que predominam no país, não incentivam a conexão das economias pobres à rede pública e, pelo mesmo motivo, também não permitirão alcançar o objetivo da universalização do serviço.

---

<sup>28</sup> Na seção VI.1 desse relatório o caso chileno é apresentado de forma mais extensiva

Para compreender melhor o aspecto anterior, é preciso diferenciar o problema de acesso ao serviço por parte dos usuários de baixa renda do problema do consumo desses usuários no tempo. Para garantir um adequado serviço a toda à população, a política de subsídio deve atender aos dois problemas anteriores. No entanto, os subsídios utilizados no Brasil atendem, em sua maioria, só ao segundo deles.

O resultado prático, portanto, é que os recursos alocados para subsídio no setor financiam o consumo só de uma parcela de usuários pobres, excluindo aquela que ainda não tenha sido ligada à rede. Ainda pior, a evidência mostra que o uso indiscriminado de subsídios cruzados nas tabelas tarifárias tem o risco potencial de beneficiar a população que não requer subsídio.

Parece ser que, tal como recomendam as melhores práticas, o subsídio à ligação é a ferramenta mais adequada para atender o problema da universalização. Inclusive este tipo de subsídio, combinado com outro ao consumo melhor focado em famílias de baixa renda, poderia comportar um esquema integral para o setor do saneamento no país, sem prejuízo de outros aprimoramentos em temas relacionados. A seguir seguem sugestões para a melhoria do sistema de subsídios no país.

## IV. DETALHAMENTO DA PROPOSTA DO PROGRAMA PARA O SETOR URBANO

Considerando lições aprendidas das experiências nacional e internacional, bem como as conclusões da análise quantitativa efetuada, serão apresentadas, a seguir; as macrodiretrizes a serem observadas na implementação pelo Governo Federal de uma política pública. Tais políticas devem ter por objetivo outorgar subsídios, contribuindo assim para alcançar o acesso universal aos serviços e garantir um nível de consumo de água e de uso dos serviços sanitários. De modo a satisfazer as necessidades básicas das populações vulneráveis do setor urbano. Sobre a política de subsídio:

- Deve estar sustentada por um arcabouço institucional e financeiro que seja sistêmico. Preferencialmente deve se materializar por meio de um programa inserido na planificação setorial para que seja garantida sua sustentabilidade;
- Para a adequada aplicação da política, seu arranjo institucional deve estar constituído por um órgão gestor, uma entidade executora, uma fonte de recurso permanente e um sistema de monitoramento para verificar sua efetividade;
- O programa de subsídio a ser criado deverá ser estabelecido considerando as seguintes etapas: (i) definição do critério de vulnerabilidade da população; (ii) identificação e dimensionamento da população vulnerável; (iii) levantamento das necessidades da população vulnerável em termos suas restrições a se ligar à rede e consumir ou usar os serviços de água e esgoto; (iv) custeio das necessidades identificadas; (v) quantificação do montante a subsidiar.

Antes de começar com a descrição do programa proposto, é necessário destacar que o Produto X do pacote de produtos a ser entregue pela consultoria contempla um estudo sobre fontes de recursos e estratégias de financiamento no

setor de abastecimento de água e esgotamento sanitário, desta forma, existem alguns tópicos também estudados no presente relatório, por exemplo, a proposta de programas e ações estratégicas associadas ao subsídio à oferta.

Em decorrência da existência dessa intersecção de tópicos entre os dois relatórios, é oportuno retomar a discussão sobre esse tipo de subsídio e as medidas propostas para orientar os esforços nesse âmbito, com o objetivo de obter consistência entre ambos produtos e a integralidade dos programas propostos.

No relatório associado ao Produto X.2 se discute em detalhes a questão de recursos não onerosos para o financiamento dos operadores de saneamento básico e mecanismos para operadores/cidades com maiores dificuldades ao acesso e fontes de recursos para o investimento. O item III.2.1 desse relatório também expôs de forma ampla a questão do uso e das fontes dos subsídio à oferta, ou mais específico, os subsídios ao investimento.

As evidências empíricas apresentadas mostram que os recursos disponibilizados para o repasse não oneroso, uma das formas de subsídio ao investimento, são direcionados em sua maioria aos estados mais pobres da União. Apesar dessas evidências, existe a suposição de escassez de recursos para serem repassados por essa modalidade.

Partindo do pressuposto de que os recursos públicos estão escassos para o financiamento do setor de saneamento e essa condição pode se manter por algum tempo, um grande desafio do Ministério das Cidades é potencializar o alcance mais amplo dos recursos limitados de que dispõe. Isso significa mudar sensivelmente o atual papel do Governo Federal, de financiador direto dos investimentos para indutor de esquemas amplos de investimentos inovadores e efetivos para a universalização. Em outras palavras, os recursos são poucos e não suficientes para financiar todo o espectro de investimentos necessários, por isso a necessidade de desenhar mecanismos de potencialização do uso desses recursos.

Nesse papel de indução, o Governo Federal deverá propor soluções que possuam maior envolvimento dos atores públicos e privados, incluindo instituições financeiras multilaterais, seguradoras, empresas de rating e outros agentes que hoje atuam em um ambiente de baixa coordenação.

Um exemplo dessa situação é o sistema de agências reguladoras, por ser um conjunto de agentes até o momento tratado à margem do sistema de financiamentos e, conseqüentemente, com potencial subutilizado na contribuição do problema, em termos de aumento da eficiência de alocação dos recursos escassos ao subsídio para o investimento. Existe até a discussão sobre a dicotomia entre os sistemas de incentivos oriundos do financiamento (típico do PLANASA) e da regulação (típico do ambiente posterior à Lei nº 11.445, juntamente com o sistema de planos municipais). Com isto, existe uma falta de comunicação entre esses dois sistemas que não faz sentido quando se leva em conta a alta significância de sua interface. As entidades reguladoras detêm uma capacidade, quando no pleno exercício de suas funções, de possibilitar o pagamento dos investimentos projetados pelo prestador, no ambiente de sua revisão tarifária. Assim, se um financiamento é executado à margem da agência reguladora, esta tem tanto a possibilidade de não o refletir na tarifa, quanto a capacidade de viabilizar os fluxos econômico-financeiros oriundo das tarifas e asseguradores da própria viabilização do financiamento e dos investimentos subjacentes.

Essa interface pode ser mais bem estruturada para a redução efetiva do risco nos financiamentos ao setor e conseqüentemente aumentar a eficiência da alocação de recursos do subsídio ao investimento. Trata-se de vincular o processo de regulação aos financiamentos, assegurando maior estabilidade para os financiadores frente ao ciclo político, maior incentivo à eficiência no contexto operacional dos financiados e um procedimento mais direto de inclusão dos planos de investimentos nos processos de revisão tarifária das entidades reguladoras.

A importância da integração entre financiamento e regulação fica mais clara quando se verifica, por meio do estudo quantitativo apresentado no Relatório X.2, a presença de regulação constituindo um fator que influencia positivamente a probabilidade de um prestador obter financiamentos, seja ele oneroso ou não oneroso. A participação do regulador no processo de financiamento tem ainda outro componente: a inserção de um ator local, com boa qualificação técnica, no processo de financiamento, lembrando que as instituições locais estão mais próximas e têm um potencial conhecimento mais detalhado dos riscos que serão efetivamente assumidos.

Outra evidência empírica relevante para a discussão do tema de subsídio ao investimento é a existência de uma concentração entre os tomadores de recursos federais. Desta forma, a maior parte dos recursos federais destinados para o subsídio beneficiam, ao menos em parte, tomadores que teriam capacidade de financiar em condições normais de mercado. Por isto, o Governo Federal precisa mudar sensivelmente a distribuição de seus recursos, hoje fortemente concentrada, para uma distribuição mais capilar, o que constitui um grande desafio<sup>29</sup>. Considerando a dificuldade e a diversidade dos ambientes locais brasileiros, a resposta a esse desafio passa, possivelmente, por uma estratégia de agregação para o financiamento.

Quanto à estratégia necessária para atingir simultaneamente os diversos ambientes locais brasileiros partindo de uma estrutura enxuta e com recursos limitados, o desafio da agregação se faz premente. Há, pelo menos, dois modelos de agregação já praticados no Brasil: o primeiro, do PLANASA, é baseado em subsídios cruzados, com financiamento agregado. O segundo, mais recente, é o de consórcios públicos de municípios, ainda em desenvolvimento. Sem prejuízo da continuidade ou da coexistência desses modelos, aqui estamos discutindo a agregação de municípios especificamente para a função de financiamento, na qual prestadores e entes de diversas naturezas institucionais podem engajar em

---

<sup>29</sup> Esse assunto é tratado com mais detalhes no estudo técnico de financiamento do projeto Regulasan

esquemas integrados voltados ao financiamento conjunto dos investimentos necessários para a universalização. Para o sucesso desses esquemas, indução federal é crucial, usando seus instrumentos de incentivos que são o controle dos recursos onerosos e não onerosos, que podem ser vinculados às metas estabelecidas no processo de planejamento, devidamente discutidas com a sociedade.

Adicionalmente, há um conjunto de propostas registrado pelos atores e referentes à estanqueidade das linhas de financiamento oficiais atualmente oferecidas. Existem propostas permitindo, por exemplo, o financiamento conjunto de esgotos com redução de perdas. Há também demandas no sentido de agilizar os procedimentos de acesso aos recursos. Trata-se, por exemplo, de acelerar os prazos de aprovação de operações, criando uma via rápida baseada em aval de mercado ou de outras instituições.<sup>30</sup>

Como conclusão, é impreterível ressaltar a interdependência que as questões envolvendo o subsídio ao investimento possuem com as questões de tarifa e até o tema de subsídio cruzado, evidenciando a complexidade e os inúmeros vértices dessa questão.

Tendo em consideração os itens expostos nos parágrafos anteriores, a seguir, é apresentado o programa de subsídio proposto para o setor urbano.

---

<sup>30</sup> O estudo de financiamento do projeto Regulasan discute mais aspectos sobre o funcionamento dos financiamentos nacionais assim como propostas para este assunto.

## IV.1 Diretrizes para Elaboração do Programa

As diretrizes específicas para elaboração do programa de subsídios são as seguintes:

- O objeto do subsídio a ser outorgado deve mudar sua ênfase em subsidiar o consumo para passar a subsidiar de forma mais intensiva o custo da ligação domiciliar e intradomiciliar à população vulnerável;<sup>31</sup>
- O subsídio do consumo deve ser mantido, porém passando a ser concedido considerando o montante da diferença entre a capacidade de pagamento da comunidade e o custo médio da prestação do serviço;
- A população vulnerável deverá ser identificada da forma mais precisa possível por meio de métodos de focalização que incluam, a princípio, entrevistas diretas de verificação, bem como documentação de comprovação de sua renda familiar e de suas condições de moradia em habitação considerada de padrão compatível com as de famílias de baixa renda;
- Quando estes meios de focalização não forem viáveis de serem utilizados, deverão ser empregados cadastros sociais que respondam parcialmente pelos critérios de focalização direta, anteriormente mencionados, ou indicadores indiretos de renda familiar e de focalização geográfica;
- O cadastramento da população vulnerável deverá ser de responsabilidade dos municípios em coordenação com os Estados, sendo supervisionado pela unidade executora do programa, o qual poderá ter um conselho orientador constituído de segmentos de toda a

---

<sup>31</sup> Esta diretriz se alinha com os resultados dos estudos realizados pelo Instituto Trata Brasil que identifica a existência de uma grande parcela da população que possui rede de esgoto mas não faz sua ligação na mesma.

sociedade para que se evite toda e qualquer possibilidade de manipulação cadastral<sup>32</sup>.

## IV.2 Concepção

Este programa será organizado para a execução de ações estruturais e estruturantes, visando alcançar a universalização dos serviços de saneamento básico e assegurar que as famílias de baixa renda tenham acesso aos referidos serviços, em conformidade com as metas estabelecidas pelo PLANSAB.

O Programa terá como princípios: o caráter sistêmico onde as entidades participantes tem que estar integradas e coordenadas na execução das tarefas; a perspectiva a partir do território municipal, de forma articulada com as políticas federais e estaduais de desenvolvimento urbano e rural; a subordinação das necessidades dos prestadores de serviço, no caso de delegação, ao olhar do titular; a coordenação única das intervenções, possibilitando o acompanhamento articulado da sua execução no território municipal e estadual; a participação social e a concepção de soluções tecnológicas apropriadas às realidades locais nos aspectos sociais, ambientais, culturais e institucionais.

O Programa por envolver instituições das três esferas de poder será de difícil implementação. Assim sendo se recomenda que sua implantação deva se dar de forma gradual em principio utilizando casos pilotos para testar sua funcionalidade e definir melhor as relações entre as diversas instituições que participaram do mesmo. Para o desenvolvimento dos casos pilotos devem ser selecionados em principio municípios dos estados menos desenvolvidos onde a carência de saneamento seja maior.

---

<sup>32</sup> Por sugestão dos gestores do projeto, Poderia haver também compartilhamento de informações com os postos de saúde a fim de levantar dados sobre a parte da população vulnerável que teria maior dispendio de água por haver pessoas enfermas em casa e que necessitam de cuidados especiais. Ou idosos convalescentes. Até mesmo para que não venham a ser onerados com sobretarifa por causa do aumento de consumo.

### IV.3 Objetivo

Apoiar técnica e financeiramente a execução de iniciativas de medidas estruturais e estruturantes de abastecimento de água potável e esgotamento sanitário, em áreas urbanas, incluindo transferências de recursos orçamentários da União para:

- O subsídio ao consumo de água e ao uso da rede pública de esgoto pelo pagamento da diferença entre o custo da prestação do serviço e a fatura calculada pela tarifa social estabelecida com base na capacidade de pagamento das famílias de baixa renda; e
- O provimento de banheiros e de unidades hidrossanitárias domiciliares, a execução de ramais domiciliares para conexão de água e de esgoto, as instalações intradomiciliares para as unidades familiares de baixa renda.

### IV.4 Beneficiários e Meta

Unidades familiares que recebam rendimentos inferiores a meio salário mínimo per capita<sup>33</sup>. A meta para o subsídio ao consumo será beneficiar nos próximos cinco anos cerca de 10,6 milhões de famílias que se encontram ligadas à rede e 1,3 milhões de famílias que ainda não dispõem dos serviços de água. No caso do subsídio à ligação, principalmente de esgoto, a meta para nos próximos 10 anos é de quase 27 milhões de economias.

### IV.5 Critérios de Acesso

- Estar cadastrado no Programa Governamental “Bolsa Família” ou possuir renda familiar mensal igual ou inferior a meio salário mínimo *per*

---

<sup>33</sup> Nos documentos do PLANSAB, existe a referência de que a maioria das empresas prestadoras do serviço de saneamento básico e água potável utilizam a marca de até um salário mínimo per capita para identificar domicílios de baixa renda.

*capita* comprovada através de contracheque, carteira de trabalho ou declaração de percepção de renda;

- Estar cadastrado na categoria residencial junto à empresa concessionária dos serviços públicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário;
  - Possuir um consumo médio mensal de até 10 (dez) metros cúbicos de água <sup>34</sup>;
  - Possuir e comprovar um consumo de energia elétrica na categoria residencial monofásica de até 120 kW/mês;
  - Na sua residência possuir um número de pontos de ligação de água igual ou inferior a 05 (cinco);
  - Tipo de construção da sua residência deve se enquadrar no padrão baixo de construção definido pela NBR 12.721 da ABNT ou ainda inferior com área construída até 100 metros quadrados;
  - As habitações consideradas sociais, tipo cortiços e as verticalizadas, tais como Unidade Social Verticalizada resultante do processo de urbanização de favelas, deverão ser cadastradas automaticamente no Programa de Subsídios.
- 
- Os critérios de acesso acima indicados são referenciais para serem utilizados no desenvolvimento dos casos pilotos os quais poderão definir em caráter definitivo os critérios que poderão ser utilizados considerando as condições locais dos municípios entre elas a disponibilidade de recursos orçamentários e as características socioeconômica da população.

---

<sup>34</sup> A decisão de limitar o volume subsidiado a 10 m<sup>3</sup> por mês, por família, responde a necessidade de fomentar o consumo racional desse recurso e assim reduzir o consumo supérfluo. Esse valor pode ser um limite de consumo de uso racional da água para uma família tamanho médio em torno de 5 membros os quais tenham um consumo médio em torno de 50 litros/dia. Estes parâmetros podem ser revistos com base na população alvo de cada comunidade, podendo também contemplar a critério da concessionária casos excepcionais como os indicados.

## IV.6 Esquema de Funcionamento

A análise para concessão do benefício do Programa de Subsídios será realizada com base nos critérios da lei de criação e das regulamentações do Programa Bolsa Família, como também, através da documentação solicitada e de informações obtidas através de visitas domiciliares que é um dos requisitos para possível concessão do benefício do subsídio. Para se cadastrar no benefício do Programa de Subsídios será necessário atender integralmente os seguintes requisitos e condições:

- Assinar termo de declaração e responsabilidade; seguir os parâmetros de consumo definidos pela resolução tarifária vigente;
- Não possuir débitos em aberto com a concessionária ou prestador dos serviços;
- O benefício será válido pelo prazo de 12 (doze) meses, sendo automaticamente descadastrado, passando para tarifa residencial padrão;
- O consumo que exceder a 10 metros cúbicos – para clientes já cadastrados na Categoria Tarifa Social - será cobrado na Categoria Tarifa Residencial Padrão;
- Para o cadastramento e recadastramento, o limite de renda per capita utilizado será o mesmo do Programa Bolsa Família. Assim, sempre que houver alteração desse limite, os critérios e valores do Programa de Subsídio serão alterados;
- A suspensão do benefício poderá ocorrer sempre que verificada qualquer contravenção aos requisitos e condições, mudança da categoria residencial para comercial, mudança de endereço e em casos de não renovação de cadastro;

- Cada família subsidiada vai destinar, como máximo, para o consumo de 10 metros cúbicos, 1,5% de sua renda para o serviço de água e 1,0% para o serviço de esgoto<sup>35</sup>.
- Da mesma forma que os critérios de acesso os requisitos de cadastramento acima indicados também são referenciais a serem testados nos casos pilotos que deverão estabelecer com base nas características socioeconômica da população os critérios definitivos.

#### **IV.7 Coordenação e Responsabilidades das Entidades Executoras**

A coordenação do Programa poderia ser atribuída para a Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental do Ministério das Cidades e, dada a sua abrangência, dele certamente participarão outros órgãos estaduais e municipais na execução das ações.

Caberá aos municípios identificar a demanda e solicitar os recursos necessários para a execução das diversas atividades.

Aos Estados caberá a função de coordenar os pedidos de recursos dos municípios junto à Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental.

A partir da aprovação do programa pelo Ministério das Cidades e a liberação dos recursos orçamentários correspondentes, o município, com base nos instrumentos contratuais existentes para a prestação dos serviços, deverá estabelecer com o operador do serviço a forma de entrega do subsídio ao consumidor final.

---

<sup>35</sup> Os limites de 1,5% do salário mínimo para água e 1,0% para esgotos são considerados como metade dos limites recomendado pela OPS e em geral aceito como o máximo que uma família de baixa renda pode pagar pela água ou seja 3% para água e 5% para água mais esgoto. As famílias sempre irão pagar uma fatura cujo valor será no máximo este limite. A diferença entre o valor desta fatura a ser paga pelo consumidor e o custo real da prestação dos serviços será paga pelo governo.

## IV.8 Custo do Programa

Os custos associados à implementação do programa de subsídio em áreas urbanas basicamente são dois: (a) o subsídio ao consumo das famílias de baixa renda, já conectadas à rede e (b), o subsídio à conexão às redes públicas de água e esgoto dos domicílios de famílias de baixa renda

No caso do subsídio ao consumo, o custo é estimado para dois cenários: o primeiro, onde o nível atual de cobertura do serviço é considerado, e o segundo, o qual leva em consideração a quantidade de economias e consumos associados a uma potencial universalização.

No caso do subsídio à conexão, são considerados os custos da adequação interna de cada domicílio (instalações intradomiciliares) e os custos da ligação de cada economia à rede pública.

### IV.8.1 Subsídio ao consumo

Para o desenvolvimento desta análise foram utilizados os dados de renda *per capita*, acessível por meio da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio (PNAD), onde os dados estão discriçionados em nível de Estado.

A informação utilizada considera somente as famílias residentes em zonas urbanas. Após esse desmembramento dos dados foram criadas subcategorias que agrupam somente as famílias com acesso ao serviço de água e esgoto<sup>36</sup>.

A tabela seguinte apresenta a distribuição de renda obtida a nível nacional para cada subcategoria.

---

<sup>36</sup> Tanto para o serviço de água quanto o de esgoto foi considerado que uma família possui o acesso a esses serviços quando possuem conexão independentemente da existência de canalização.

Tabela 22: Distribuição percentual de rendas *per capita* no Brasil

Sub-categoria	Sem rendimento	Até ¼ SM	Mais de ¼ até ½ SM	Mais de ½ até 1 SM	Mais de 1 a 2 SM	Mais de 2 a 3 SM	Mais de 3 a 5 SM	Mais de 5 SM
Urbano (total)	1%	5%	14%	30%	29%	9%	6%	6%
Urbano com serviço de água	1%	5%	14%	30%	29%	9%	7%	6%
Urbano com serviço de esgoto	1%	4%	11%	29%	30%	10%	8%	7%

Fonte: Elaboração própria a partir de dados da PNAD. 2015

O valor do salário mínimo foi fixado em R\$ 788,00 (setecentos e oitenta e oito reais) por mês, de acordo como estabelece o Decreto 8381/2014.<sup>37</sup>

De acordo com a descrição do programa de subsídio urbano, o consumo máximo a ser subsidiado é de 10 m<sup>3</sup> por economia por mês e a renda familiar destinada ao pagamento dos serviços de água e esgoto não pode ultrapassar 1,5% e 1,0% da renda, respectivamente<sup>38</sup>.

Para relacionar as rendas per capita e familiar a partir dos dados da PNAD, foi determinada a densidade de habitantes por domicílio e o valor obtido foi de 3,76 para as famílias com renda per capita inferior a dois salários mínimos (SM), como é apresentado na tabela a seguir.

Tabela 23: Número de habitantes por domicílio

Indicador	Sem rendimento	Até ¼ SM	Mais de ¼ até ½ SM	Mais de ½ até 1 SM	Mais de 1 a 2 SM	Mais de 2 a 3 SM	Mais de 3 a 5 SM	Mais de 5 SM	Média até ½ SM
Habitantes por domicílio	1,99	4,20	3,73	3,10	2,73	2,57	2,44	2,17	<b>3,76</b>

Fonte: Elaboração própria a partir de dados da PNAD 2015.

A partir dos dados do SNIS para 2015, foi obtida a tarifa média para os serviços de água e esgoto, com um valor igual a 3,07 R\$/m<sup>3</sup> e 2,77 R\$/m<sup>3</sup>, respectivamente, assim como o número de economias residenciais ativas em cada serviço: 55,3 milhões de água e 32,8 milhões de esgoto. Para projetar o número de economias de água em um cenário com a universalização, o valor

<sup>37</sup> O valor do salário mínimo aqui referenciado faz sentido por ser de igual período dos dados analisados pela PNAD 2015

<sup>38</sup> Considerando o salário mínimo para 2015 de R\$ 788, esses valores de 1% e 1,5% seriam R\$ 7,88 e R\$ 11,82 respectivamente. Considerando o salário mínimo vigente em 2018 (R\$ 954), esses valores seriam de R\$ 9,54 e R\$ 14,31 respectivamente. ,

atual foi ajustado segundo o índice de atendimento vigente, com um valor potencial de 59,4 milhões de economias. No caso do serviço de esgoto, para a universalização foi suposto o mesmo número de economias de água.

Desta forma, a tabela a seguir apresenta o resumo dos parâmetros utilizados no cálculo.

Tabela 24: Resumo de parâmetros do cálculo dos custos do subsídio ao consumo

Parâmetro	Valor	Unidad
Salário mínimo (ano 2015)	788	R\$/mês
Tamanho familiar médio	3,76	peessoas/familia
Consumo básico ou de subsistência	10	m <sup>3</sup> /econ/mês
Tarifa média água	3,07	R\$/m <sup>3</sup>
Tarifa média esgoto	2,77	R\$/m <sup>3</sup>
Critério pagamento água	1,5%	da renda familiar
Critério pagamento esgoto	1,0%	da renda familiar
Economias água atuais	55.295.118	economias
Economias esgoto atuais	32.800.089	economias
Economias água universalização	59.403.274	economias
Economias esgoto universalização	59.403.274	economias

Fonte: Elaboração própria a partir de dados da PNAD 2015 e SNIS 2015.

As tabelas seguintes apresentam a determinação dos custos do programa de subsídio urbano ao consumo e o resumo com os montantes anuais envolvidos.

Tabela 25: Cálculo dos custos do subsídio ao consumo

Ítem	Sem rendimento	Até 1/4	Mais de 1/4 até 1/2
Renda per cápita do segmento (SM)			
Mínima	0,00	0,00	0,25
Média	0,00	0,13	0,38
Máxima	0,00	0,25	0,50
Capacidade de pagamento familiar - água (R\$/mês)			
Mínima	0	0	11
Média	0	6	17
Máxima	0	11	22
Capacidade de pagamento familiar - esgoto (R\$/mês)			
Mínima	0	0	7
Média	0	4	11
Máxima	0	7	15
% das famílias do segmento que requer subsídio			
Serviço de água	100%	100%	100%
Serviço de esgoto	100%	100%	100%
Distribución porcentual de rendas per cápita (%)			
Urbano	1%	5%	14%

Urbano com serviço de água	1%	5%	14%
Urbano com serviço de esgoto	1%	4%	11%
<b>Economias residenciais (N°)</b>			
Economias água atuais	356.525	2.648.297	7.591.383
Economias água universalização	369.327	3.057.670	8.424.826
Economias esgoto atuais	221.913	1.154.889	3.771.097
Economias esgoto universalização	369.327	3.057.670	8.424.826
<b>Conta mensal dos serviços (R\$/mês)</b>			
Economias água atuais	10.931.695	81.201.589	232.765.557
Economias água universalização	11.324.236	93.753.713	258.320.429
Economias esgoto atuais	6.147.143	31.991.300	104.462.188
Economias esgoto universalização	10.230.634	84.699.750	233.373.964
<b>Subsídio mensal requerido (R\$/mês)</b>			
Economias água atuais	10.931.695	66.473.844	106.113.661
Economias água universalização	11.324.236	76.749.356	117.763.671
Economias esgoto atuais	6.147.143	27.709.576	62.518.445
Economias esgoto universalização	10.230.634	73.363.512	139.669.459

**Fonte:** Elaboração própria a partir de dados da PNAD 2015 e SNIS 2015.

**Nota:** É considerada que a renda das famílias é distribuída linearmente em cada segmento.

Tabela 26: Resumo dos custos do subsídio ao consumo

Custo do programa (Milhões de R\$ por ano)	Água	Esgoto	Total
Cenário atual	2.202	1.157	3.359
Cenário universalização	2.470	2.679	5.149

**Fonte:** Elaboração própria a partir de dados da PNAD 2015 e SNIS 2015.

Segundo os cálculos realizados o custo anual do programa de subsídio ao consumo seria de R\$ 3,4 bilhões, com o nível de cobertura atual. Com a universalização sendo atingida, esse custo seria de R\$ 5,1 bilhões.

#### **IV.8.2 Subsídio à conexão**

Segundo os dados apresentados anteriormente, para atingir a universalização dos serviços de saneamento é necessário outorgar acesso à água potável para 4,1 milhões de economias e acesso ao esgoto para 26,6 milhões de economias. Desse universo, o programa de subsídio urbano considera financiar os custos de conexão das famílias de baixa renda (as que registram uma renda per capita inferior a meio salário mínimo).

Com base nos dados da PNAD, foi determinada a distribuição da renda per capita das famílias urbanas não conectadas à rede de água. Como resultado, 29%

das economias com renda per capita inferior a meio salário mínimo não possui acesso à água potável.

Para o caso do serviço de esgoto, foi realizado um exercício similar. Nesse caso, do universo das famílias não conectadas à rede de esgoto pública, foram desconsideradas as famílias que possuem acesso à fossa séptica, pois tal solução é considerada uma forma de acesso ao serviço. Os dados apontam que as famílias com renda per capita inferior a meio salário mínimo e sem acesso ao serviço de esgoto representam 16% do total.

Tabela 27: Economias de baixa renda sem solução de água e esgoto

Ítem	Sem rendimento	Até ¼ SM	Mais de ¼ até ½ SM	Mais de ½ até 1 SM	Mais de 1 a 2 SM	Mais de 2 a 3 SM	Mais de 3 a 5 SM	Mais de 5 SM
Distribuição de rendas de famílias não conectadas à rede de água	0%	9%	20%	33%	24%	6%	4%	3%
Percentual de economias sem água com renda <i>per capita</i> inferior a ½ SM	29%							
Distribuição de rendas de famílias não conectadas à rede de esgoto (A)	0%	9%	20%	35%	24%	6%	3%	2%
Percentual de famílias que não estão conectadas à rede de esgoto mais que tem fossa (B)	37%	44%	47%	46%	51%	56%	59%	71%
Economias sem solução de esgoto (C = A*(1-B))	0%	5%	11%	19%	12%	3%	1%	1%
Percentual de economias sem esgoto com renda <i>per capita</i> inferior a ½ SM	16%							

Fonte: Elaboração própria a partir de dados da PNAD 2015 .

Dessa forma, o número de economias de baixa renda que devem ser incorporadas à rede de água e esgoto é em torno de 1,2 milhões e 4,2 milhões, respectivamente.

A seguir, foram determinados os custos unitários para as atividades mais relevantes associadas à incorporação de novas economias à rede pública: (a) as instalações intradomiciliar para conexão de esgoto, e (b) a ligação propriamente dita das economias à rede de água e esgoto. Posteriormente, foi determinado o custo do subsídio à conexão a partir da multiplicação dos custos unitários por número de economias estabelecidas no parágrafo anterior.

#### IV.8.2.1 Instalações intradomiciliárias de esgoto

De acordo com os dados levantados pelo Censo demográfico de 2010 o déficit de instalações hidrossanitárias domiciliares atinge cerca de 11% da população em termos de falta de canalização interna e cerca de 3% em termos de ausência de banheiros e sanitários. O quadro apresentado a seguir mostra o número de domicílios sem canalização interna e sem banheiro ou sanitário.

Tabela 28: Existência e déficit de instalações hidrossanitárias nos domicílios do Brasil

Instalações Hidrossanitárias	Existência		Déficit	
	Domicílios	%	Domicílios	%
Canalização Interna de Água	51.168.625	89,3	6.155.523	10,7
Banheiro ou Sanitário	55.672.865	97,1	1.651.283	2,9

Fonte: Censo Demográfico (IBGE,2010).

O Plano Nacional de Saneamento Básico – Plansab (2013), instrumento de implementação da Política Federal de Saneamento Básico, elaborado sob coordenação do Ministério das Cidades (MCidades) identificou que, dos domicílios sem canalização interna de água no País, aproximadamente 2,9 milhões situam-se em áreas rurais, cifra correspondente a 54,6% desse déficit, sendo que 2,3 milhões não possuem canalização sequer na propriedade ou terreno. Já na área urbana, cerca de 1,2 milhões de domicílios atendidos por rede geral canalizada na propriedade ou terreno e, aproximadamente, um milhão de domicílios não têm acesso à água canalizada internamente ou na propriedade ou terreno.

Dentre os domicílios sem canalização interna de água, por macrorregião, o Nordeste contribuía com a maior parcela em 2010, representando por volta de 56% do déficit total do país. Os valores absolutos aproximados nas macrorregiões eram os seguintes: 3,0 milhões de domicílios no Nordeste; 1,1 milhões no Norte; 824 mil no Sudeste; 185 mil no Sul; e 239 mil no Centro-Oeste. Assim, a região Nordeste destaca-se negativamente quanto a esse indicador, com grande discrepância em relação às demais.

Situação semelhante pode ser observada em relação ao déficit de banheiros ou sanitários nos domicílios do País. Ele se concentra na área rural, atingindo cerca de 1,2 milhões de residências sem instalação adequada onde seus moradores possam descartar seu esgoto. Os demais, cerca de 300 mil domicílios da área urbana complementam o quadro de deficiência domiciliar desse tipo de instalação no Brasil.

Nas macrorregiões, os domicílios que não possuem sanitários ou banheiros são cerca de: 1,9 milhão no Nordeste; 304 mil no Norte; 152 mil no Sudeste; 114 mil no Sul e 48 mil no Centro-Oeste. Com isso, mais uma vez, a região Nordeste contribui com a maior parcela para o déficit nacional de domicílios sem banheiro ou sanitário, representando em torno de 75% do total e exibindo grande discrepância em relação às demais.

Com relação à situação do domicílio (área urbana ou rural), o déficit é maior na área rural. Nas macrorregiões Norte e Sudeste, cerca de 5% dos domicílios da área rural compõem esse déficit, enquanto que no Sul e Centro-Oeste, esse percentual é em torno de 1%. Destaca-se a macrorregião Nordeste, responsável por 65% do déficit na área rural do País, representando 980 mil domicílios.

No entanto, além desses domicílios sem acesso à rede de esgotamento sanitário, existem também aqueles onde a infraestrutura é existente, mas em decorrência de diversos motivos não estão conectados à rede. Esse fenômeno é conhecido como ociosidade das redes de esgotamento sanitário. Dessa forma, a ociosidade também contribui com o lançamento inadequado dos esgotos no meio ambiente e, por consequência, com impactos na saúde e qualidade de vida.

Apesar dos esforços dos governos e dos prestadores de serviços, os investimentos em esgotamento sanitário acabam não tendo a eficácia em função da resistência dos usuários em se interligar às redes coletoras.

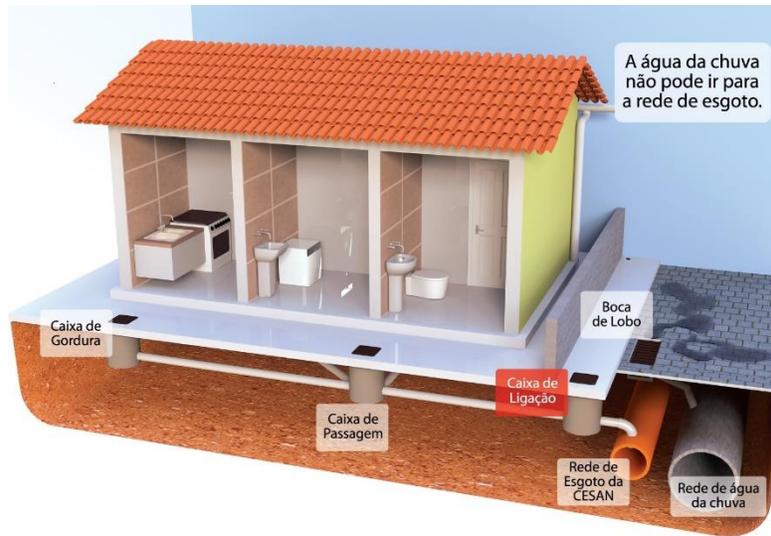
Esta situação decorre em razão de vários fatores, a saber: falta de capacidade de pagamento; cultura de não pagar o esgoto; a interligação à rede praticamente duplica o valor da fatura do usuário; os prestadores de serviços não

possuem práticas efetivas para valoração dos serviços de esgotamento sanitário, principalmente o tratamento; a população não valoriza o tratamento de esgoto; o Poder Público municipal não compreende totalmente suas responsabilidades nas áreas de saneamento e meio ambiente e pouco utiliza o Poder de Polícia para obrigar os municípios a se interligarem ao sistema; o morador não quer danificar piso da residência para passar a rede interna; a ausência de programas de estímulo à interligação à rede de esgoto; a inexistência de sanções e penalidades; entre outros.

Diante da linha, o Instituto Trata Brasil realizou um estudo que teve como objetivo principal determinar a quantidade de ligações e economias de esgoto ociosas no País, ou seja, o número de usuários que tem rede de esgotamento sanitário à disposição, mas não se interligam aos serviços existentes, com foco nos 100 maiores municípios do Brasil, além de identificar suas causas, consequências e propor soluções para redução do nível de ociosidade das redes de esgotamento sanitário. Foram aplicados questionários para uma amostra de 47 municípios, permitindo identificar o valor da ociosidade para os 100 maiores municípios do País, sendo 953.504 ligações ociosas e 1.112.378 economias ociosas de esgoto. Alguns resultados do estudo foram:

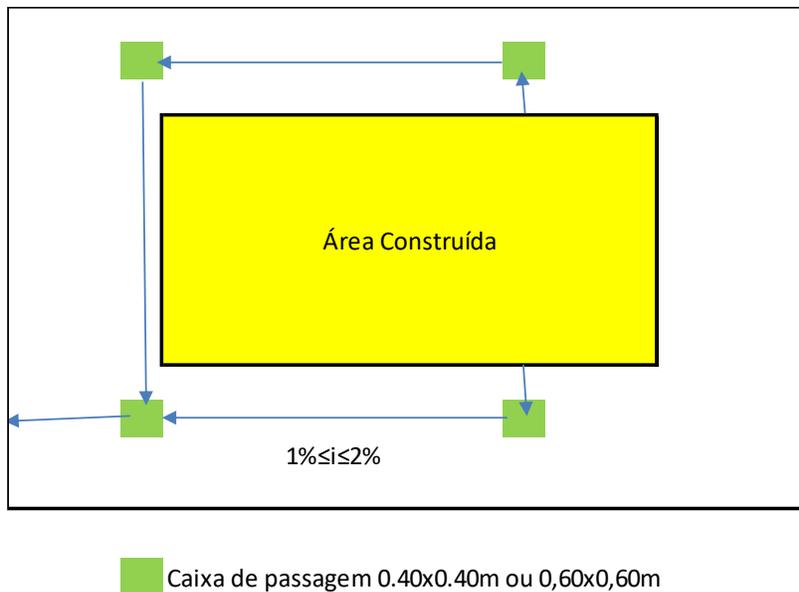
- Segunda a estimativa, ter-se-ia uma população de 3,6 milhões de habitantes nas 100 maiores cidades do país que dispõe de rede coletora, mas não se interligam aos serviços, tomando-se por base uma taxa de ocupação por economia de 3,25 habitantes;
- O volume estimado de esgoto gerado das ligações ociosas para os 100 maiores municípios do País, é cerca de 28,4 milhões de m<sup>3</sup>/mês, suficiente para encher 379 piscinas olímpicas por dia; e
- O incremento estimado de receitas oriundas das ligações ociosas para os 100 maiores municípios do País está entre R\$ 890,7 milhões e R\$ 1,5 bilhões por ano, respectivamente, para os cenários básico e alternativo.

A denominada ligação intradomiciliária pode ser visualizada nas ilustrações apresentadas a seguir. Como se pode verificar, ela é constituída de um tubo coletor e tubos de interligação dos banheiros, pias de lavagem e lavanderia às caixas de gordura e passagem.



Fonte: Website da Companhia Espírito Santense de Saneamento (CESAN) [www.cesan.com.br](http://www.cesan.com.br).  
Figura 6: Instalação intra-domiciliar

Para determinação do custo final da interligação adotou-se a solução mais usual, com caixas de inspeção dos dois lados do terreno de acordo com o *layout* apresentado a seguir.



Fonte: Elaboração própria.

Figura 7: Esquema adotado para instalação intradomiciliar

Foram orçadas duas situações: uma com os imóveis acima ou no nível da rua, e outra com meio pé direito abaixo do nível da rua (1,5m) conforme se detalha a seguir.

Tabela 29: Quantificação do custo unitário da instalação intradomiciliar

Tipo 1: imóvel acima do greide da rua

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Custo
<b>1</b>	<b>Material</b>				<b>R\$ 403,00</b>
1.1	Caixa de concreto com tampa 0,4 X 0,40m	un.	4	R\$ 40,00	R\$160,00
1.2	Anel de concreto 0,2 de altura	un.	3	R\$ 25,00	R\$ 75,00
1.3	Tubo Ø 100 PVC Branco	m	24	R\$ 7,00	R\$ 168,00
<b>2</b>	<b>Serviços e insumos</b>				<b>R\$ 319,00</b>
2.1	Escavação manual até 1,5 m de prof.	m <sup>3</sup>	6	R\$ 25,00	R\$ 150,00
2.2	Assentamento	m	24	R\$ 5,00	R\$ 120,00
2.3	Reotero manual	m <sup>3</sup>	5,4	R\$ 15,00	R\$ 81,00
2.4	Bota for a material excedente	m <sup>3</sup>	0,6	R\$ 30,00	R\$ 18,00
2.5	Deslocamento de equipe (pedreiro e ajudante)	km	10	R\$ 10,00	R\$ 100,00
<b>3</b>	<b>Total</b>				<b>R\$ 722,00</b>

Tipo 2: imóvel baixo do greide da rua (1,5m)

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Custo
<b>1</b>	<b>Material</b>				<b>R\$ 403,00</b>
1.1	Caixa de concreto com tampa 0,4 X 0,40m	un.	4	R\$ 40,00	R\$160,00
1.2	Anel de concreto 0,2 de altura	un.	3	R\$ 25,00	R\$ 75,00
1.3	Tubo Ø 100 PVC Branco	m	24	R\$ 7,00	R\$ 168,00
<b>2</b>	<b>Serviços e insumos</b>				<b>R\$ 867,00</b>
2.1	Escavação manual até 1,5 m de prof.	m <sup>3</sup>	15,6	R\$ 25,00	R\$ 390,00
2.2	Assentamento	m	24	R\$ 5,00	R\$ 120,00
2.3	Reotero manual	m <sup>3</sup>	14	R\$ 15,00	R\$ 210,60
2.4	Bota for a material excedente	m <sup>3</sup>	1,6	R\$ 30,00	R\$ 46,80
2.5	Deslocamento de equipe (pedreiro e ajudante)	km	10	R\$ 10,00	R\$ 100,00
<b>3</b>	<b>Total</b>				<b>R\$ 1.535,40</b>

Fonte: Elaboração própria.

Cabe salientar que, para a estimação dos custos do programa, foi utilizado o valor médio dos casos anteriores, o que representa um custo unitário de R\$ 1.129,00 (mil cento e vinte nove reais) por economia. Cabe salientar que, para a estimação dos custos do programa, foi utilizado o valor médio dos casos anteriores, o que representa um custo unitário de R\$ 1.129,00 (mil cento e vinte nove reais) por economia, para as novas ligações. Existe a possibilidade de eventuais reparos à ligações antigas, por meio de articulação entre os prestadores e governos locais.



#### IV.8.2.2 Ligação à rede de água e esgoto

A ligação à rede de água e esgoto corresponde à canalização externa de cada domicílio que une a economia com a rede pública. A construção dessa conexão é responsabilidade do prestador e o pagamento é de encargo do usuário.

Ao revisar as políticas de cobrança das empresas por tais instalações observa-se uma grande variabilidade de preços e condições que vão desde a gratuidade para usuários residenciais até descontos significativos para usuários cadastrados, como usuários sociais ou preços diferenciados segundo a região, entre outros.

A tabela seguinte apresenta o resumo dos preços publicados nos *websites* de alguns prestadores do país.

Tabela 30: Custo unitário da ligação às redes de água e esgoto

Estado	Sigla do operador	Divulga tabela de serviços	Ligação de água	Ligação de esgoto	Observações
Rondônia	CAERD	sim	213,41	280,36	
Acre	DEPASA	não			
Amazonas	COSAMA	não			
Roraima	CAER	não			
Pará	COSANPA	não			
Amapá	CAESA	não			
Tocantins	SANEATINS	sim	182,14	244,63	
Maranhão	CAEMA	sim	210,56	182,94	
Piauí	AGESPISA	sim	95,5	Necessário pedir orçamento	
Ceará	CAGECE	não			
Rio Grande do Norte	CAERN	sim	75,33	584,1	
Paraíba	CAGEPA	sim	392,48	257,84	
Pernambuco	COMPESA	sim	85,31	257,84	
Alagoas	CASAL	sim	309,4	282,88	
Sergipe	DESO	sim	128,38	142,28	
Bahia	EMBASA	sim	259,88	269,61	
Minas Gerais	COPASA	sim	403,2	Gratuito para residências	Tarifa social com 40% de desconto para ligação de água
Espírito do Santo	CESAN	sim	71,73	281,29	Tarifa sem pavimento
Rio de Janeiro	CEDAE	não			

Estado	Sigla do operador	Divulga tabela de serviços	Ligação de água	Ligação de esgoto	Observações
São Paulo	SABESP	sim	203	Gratuito para residências primeira ligação	Preço ligação água com reposição de pavimento
Paraná	SANEPAR	sim	196,68	215,79	Tarifa social para esgoto é de 24,59
Santa Catarina	CASAN	sim	92,92	Gratuito para residências	Bairro de baixa renda a tarifa de água é de 31,89
Rio Grande Do Sul	CORSAN	sim	169,78	30	Tarifa social para água é de 49,62
Mato Grosso do Sul	SANESUL	sim	317,16	317,16	Tarifa sem pavimento
Mato Grosso	SETAE	não			
Goiás	SANEAGO	sim	80,34	572,19	Somente para a segunda ligação
Distrito Federal	CAESB	sim	353.15 529.73 706.33	353.15 529.73 706.33	Depende da região da residência

Fonte: Websites de prestadores brasileiros.

Devido à alta variabilidade dos valores apresentados, a tarefa de selecionar um preço unitário representativo para cada tipo de ligação é complexa. Porém, dado que o objetivo é estimar a ordem de grandeza do montante a ser alocado nessa categoria de subsídio (além da precisão numérica dos resultados), foi escolhido um valor no intervalo intermediário dos preços observados.

Dessa forma, foi considerado um custo unitário de R\$ 230 para a ligação de água e de R\$ 250 para a ligação de esgoto.

#### IV.8.2.3 Custo total do subsídio à conexão

Os preços unitários determinados nas seções anteriores, multiplicados pelo número de economias de baixa renda sem acesso ao serviço, totalizaram um custo total de R\$ 6 bilhões. A tabela a seguir desagrega esses valores.

Tabela 31: Resumo dos custos do subsídio à conexão

Custo do programa (Milhões de R\$)	Água	Esgoto	Total
Instalação intra-domiciliar	-	4.751	<b>4.751</b>
Ligação á rede	276	1.052	<b>1.328</b>
<b>Total</b>	<b>276</b>	<b>5.803</b>	<b>6.079</b>

Fonte: Elaboração própria a partir de dados da PNAD e SNIS.

### IV.8.3 Custo total do programa de subsídio urbano

A tabela a seguir resume os custos estimados para a implementação do programa de subsídio urbano, identificando os custos anuais (gastos), associados ao subsídio ao consumo e os custos únicos (investimento), associados ao subsídio à conexão<sup>39</sup>.

Tabela 32: Resumo dos custos do subsídio urbano

Custo do programa	Água	Esgoto	Total
<b>Cenário atual</b>			
Subsídio ao consumo (milhões de R\$ por ano)	2.202	1.157	<b>3.359</b>
Subsídio à conexão (milhões de R\$)	-	-	-
<b>Cenário universalização</b>			
Subsídio ao consumo (milhões de R\$ por ano)	2.470	2.679	<b>5.149</b>
Subsídio à conexão (milhões de R\$)	276	5.803	<b>6.079</b>

Fonte: Elaboração própria.

### IV.9 Financiamento do Programa

Em princípio o financiamento do programa dever ser dado preferencialmente por recursos fiscais da União, Estados e municípios. Entretanto tendo em vista os custos relativamente elevados do mesmo se pode analisar para seu financiamento estratégias financeiras alternativas tais como:

- a) O subsídio ao consumo pode ser financiado por uma combinação de subsídios diretos e subsídios cruzados, ou seja, seria custeado com uma parcela de recursos fiscais e uma parcela com recursos do sobre preço cobrado dos usuários de maior poder aquisitivo. Nesta alternativa o sobre preço atualmente cobrado nas estruturas tarifárias existentes seria gradativamente reduzido para atingir o limite da disponibilidade dos recursos fiscais.

---

<sup>39</sup> O cálculo não considera as novas ligações anuais necessárias para famílias pobres, oriundas do crescimento vegetativo da população.

b) O subsídio a ligação poderia ser financiado de três formas. A primeira por endividamento do Tesouro Nacional junto aos bancos multilaterais a exemplo do que aconteceu com a implantação do Bolsa Família que foi financiada por uma operação SWAP envolvendo Banco Mundial e BID. A segunda seria através de um encargo setorial temporário a ser cobrado na fatura de água e esgoto de todos os consumidores a exemplo do encargo cobrado na fatura de energia elétrica para financiar o programa Luz para Todos do setor elétrico. Neste caso teríamos um programa denominado Saneamento para Todos e o encargo cobrado apareceria na fatura na linha abaixo da linha tarifária para tanto seria necessário um decreto federal. Finalmente a terceira forma seria a introdução de um sobre preço transitório na estrutura tarifária de todos os prestadores com características similares a do encargo porém estaria contido nas tarifas não necessitando de decreto para sua implementação.

## V. DETALHAMENTO DA PROPOSTA DO PROGRAMA PARA O SETOR RURAL

### V.1 Diretrizes para Elaboração do Programa

Considerando as experiências nacional e internacional, notadamente aquelas estabelecidas com base em modelos comunitários (uni e multicomunitários) e que apresentam operação e manutenção minimamente sustentáveis, são apresentadas, a seguir, algumas diretrizes que devem nortear a elaboração de um programa de subsídios para o saneamento rural no âmbito do Governo Federal:

- Foco no subsídio ao investimento, seja na implantação de novas infraestruturas, seja na reabilitação e renovação dos ativos em longo prazo;
- Subsídio não tarifário à manutenção dos serviços por meio de prestação de assistência técnica (controle de qualidade da água, inovação tecnológica, serviços de manutenção com maior grau de complexidade, etc) por parte de estados e municípios;
- Despesas de operação dos serviços custeadas por meio de tarifas pagas pelos usuários dos serviços, considerando a capacidade de pagamento da população rural;
- Conjugação de subsídios ao investimento (medidas estruturais) com ações de fortalecimento da gestão de modelos comunitários (medidas estruturantes);
- Prover segurança jurídica à gestão dos serviços prestados por modelos comunitários;
- Conciliar subsídio ao investimento na infraestrutura com ações de inovação tecnológica (tecnologias de tratamento de água e esgoto, eficiência energética e reúso de água).

## V.2 Concepção

Este programa visará à universalização do acesso aos serviços de abastecimento de água potável e às soluções de esgotamento sanitário (individuais) para as famílias que se encontram na zona rural, em conformidade com o Programa Nacional de Saneamento Rural – PNSR, ora em construção, e como o Plano Nacional de Saneamento Básico – Plansab. O Programa dará ênfase para iniciativas de apoio ao desenvolvimento e expansão dos modelos de gestão comunitários (uni e multicomunitários), respeitando as diferenças locais e regionais. O Programa terá como princípios:

- (i) Eficiência e sustentabilidade econômica;
- (ii) Segurança, qualidade e regularidade;
- (iii) Coordenação única das intervenções, possibilitando o acompanhamento articulado da sua execução no território municipal e estadual;
- (iv) Participação e controle social; e
- (v) Inovação tecnológica apropriada às realidades locais quanto aos aspectos sociais, ambientais, culturais e institucionais, considerando ainda a capacidade de pagamento dos usuários.

## V.3 Objetivos

Apoiar técnica e financeiramente a execução de medidas estruturais e estruturantes de abastecimento de água potável e esgotamento sanitário em áreas rurais, por meio de transferências de recursos orçamentários da União objetivando:

- (i) Apoiar a criação e expansão dos modelos de gestão uni e multicomunitários com vistas a sustentabilidade da prestação dos serviços, respeitando as particularidades de cada região;

- (ii) Qualificar os técnicos envolvidos na gestão dos sistemas para garantir a correta operação e manutenção;
- (iii) Institucionalizar a relação poder comunitário e poder estatal;
- (iv) Assegurar a melhoria contínua da gestão dos sistemas implantados e, com isso, assegurar que os recursos públicos sejam bem empregados;
- (v) Assegurar a reabilitação e renovação de ativos da infraestrutura de saneamento rural;
- (vi) Apoiar os estados e os municípios na estruturação de assistência técnica aos modelos de gestão comunitários;
- (vii) Avançar no atendimento de localidades mais dispersas, espalhadas de forma difusa pelos territórios dos municípios; e
- (viii) Cooperar estrategicamente com os estados e municípios na difusão de boas práticas de gerenciamento dos serviços e na transferência de tecnologia.

#### **V.4 Beneficiários e Metas**

O programa beneficiará famílias de comunidades rurais organizadas em cooperativas ou associações, residentes em localidades de pequeno porte, predominantemente ocupada por população de baixa renda, priorizando municípios com Índice de Desenvolvimento Humano igual ou menor que 0,599, ou seja, com IDH considerado baixo. A meta será beneficiar nos próximos cinco anos cerca de 700 mil famílias que não têm acesso aos serviços de abastecimento de água potável e 2,7 milhões de famílias que não dispõem de soluções individuais de esgotamento sanitário.

## **V.5 Critérios de Acesso**

- (i) Comunidades residentes em localidades de pequeno porte, conforme definição do art. 3º da Lei nº 11.445/2007;
- (ii) Preferencialmente estar localizada em município com IDH igual ou menor que 0,599;
- (iii) Comunidades organizadas em cooperativas e associações legalizadas e que não possuam em suas atividades, fins lucrativos; ou
- (iv) Estar filiada a uma federação que tenha autorização para prestação dos serviços, em consonância com o art. 10 da Lei nº 11.445/2007.

## **V.6 Esquema de Funcionamento**

A concessão do subsídio será realizada mediante aprovação da solicitação por parte da FUNASA. A comunidade, através de sua associação, cooperativa ou federação, solicitará ao município o benefício que, por sua vez, deverá encaminhar as demandas para a FUNASA, após análise da documentação solicitada com as devidas comprovações das condições necessárias para o recebimento do benefício, bem como visitará a comunidade para verificação in loco da situação descrita na solicitação.

Para solicitar o benefício, a comunidade, através de sua associação, cooperativa ou federação, deverá atender integralmente aos seguintes requisitos e condições:

- (i) Assinar manifestação de interesse;
- (ii) Assinar termo de aceitação de cobrança da tarifa para abastecimento de água ou esgotamento sanitário, que serão definidas conforme capacidade de pagamento da população, caso o benefício seja aprovado;

- (iii) Possuir associação constituída, legalizada e autorizada pelo município a operar o sistema, nos casos de modelos unicomunitários, em consonância com o art. 10 da Lei nº 11.445/2007;
- (iv) Para os modelos multicomunitários, as comunidades devem estar organizadas em federações que tenham autorização para prestação dos serviços, em consonância com o art. 10 da Lei nº 11.445/2007;
- (v) Em casos de novos investimentos, a comunidade ou federação deverá assumir a responsabilidade de operar e manter o sistema; e
- (vi) Para o cadastramento da solicitação, a verificação do IDH do município será realizada através do Atlas Brasil. Assim, se houver alteração nas faixas desse indicador, os critérios Programa de Subsídios poderão ser alterados.

A suspensão do benefício poderá ocorrer sempre que verificada qualquer descumprimento aos requisitos e condições elencadas anteriormente.

Sugere-se a implantação de um sistema de gestão para o programa, com a finalidade, entre outros, de: avaliar o atendimento aos critérios estipulados; monitorar os resultados, o desempenho e o cumprimento das metas estabelecidas e as expectativas das partes interessadas; e funcionar como um canal de atendimento para ouvidorias.

O sistema deverá ser composto de:

- a) Coordenação geral: representada pelo Ministério da Saúde e Funasa, que coordenará a execução do programa, o Sistema de Gestão, as atividades do Conselho Gestor e priorizará recursos a serem alocados;
- b) Conselho Gestor: constituído pelo Ministério da Integração Nacional, que o presidirá; Casa Civil da Presidência da República; Ministério da Fazenda, Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão e Estados a serem beneficiados com o programa. O Conselho deverá direcionar e orientar a preparação, a articulação, a execução e a coordenação do programa,

alinhando as funções organizacionais às necessidades das partes interessadas (usuários dos serviços e sociedade em geral) e assegurando o alcance dos objetivos estabelecidos, bem como monitorar e acompanhar a execução e avaliar os resultados;

- c) Órgãos executores: Estados e Municípios que serão responsáveis pela implementação do programa, dentro das normas estabelecidas;
- d) Fiscalização: a FUNASA exercerá o papel de verificador da execução do programa; e
- e) Ouvidoria: deverá ser constituída pelas Superintendências estaduais da FUNASA para recebimento e tratamento de denúncias sobre práticas, procedimento e processos relativos ao programa.

### V.7 Coordenação e Responsabilidades das Entidades Executoras

A coordenação do programa será de responsabilidade da Fundação Nacional de Saúde – FUNASA, em parceria com suas superintendências estaduais. Participarão da execução do programa os Estados e os Municípios, através das respectivas secretarias designadas para tal. A tabela seguinte apresenta as responsabilidades de cada instituição.

Tabela 33: Responsabilidade dos atores

Atividades	Instituições			
	FUNASA	Superintendências	Estados	Municípios
Coordenação geral				
Apoio à coordenação				
Execução				
Coordenação de solicitações de recursos				
Identificação de demanda				
Solicitação de recurso				
Aprovação e liberação de recursos				

Fonte: Elaboração própria.

## V.8 Custos e Financiamento do Programa

O custo total estimado para universalização do acesso aos serviços de abastecimento de água potável e às soluções de esgotamento sanitário foi baseado nos dados do Censo 2010 do IBGE, coletados através do Sistema IBGE de Recuperação Automática (SIDRA). Serão considerados moradores com renda mensal de até 1 salário mínimo e que residam nas áreas rurais. Já os valores utilizados nas estimativas demonstradas a seguir, tiveram como base a Nota Técnica Nº 492/2010<sup>40</sup> da Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental (abastecimento de água) e a Planilha Orçamentária de Módulo Sanitário-Funasa<sup>41</sup> do município de São Miguel das Missões/RS. Para o esgotamento sanitário, foram consideradas apenas soluções individuais (módulos sanitários e sistemas de tratamento individual), pois os sistemas coletivos de esgotamento só são viáveis quando não há grande dispersão de domicílios.

### V.8.1 Custo do abastecimento de água – Novos investimentos<sup>42</sup>

Para atender aos critérios de acesso, os dados coletados levaram em consideração a classe de rendimento nominal mensal domiciliar, abrangendo as classes que vão até 1 salário mínimo, e as formas de abastecimento de água. O Plano Nacional de Saneamento Básico (Plansab)<sup>43</sup> define déficit no abastecimento de água quando as formas de abastecimento utilizadas são rede geral, poço ou nascente, sem canalização interna que comprometa a potabilidade da água; uso de cisternas para água da chuva e carros-pipa sem que a qualidade da água esteja assegurada; e outras formas de abastecimento que forneçam água sem

---

<sup>40</sup> Nota Técnica Nº 492/2010 SNSA.

[http://www.cidades.gov.br/images/stories/ArquivosSNSA/Arquivos\\_PDF/Referencias\\_Custos\\_Globais\\_Sistemas\\_Saneamento\\_Basico.pdf](http://www.cidades.gov.br/images/stories/ArquivosSNSA/Arquivos_PDF/Referencias_Custos_Globais_Sistemas_Saneamento_Basico.pdf)

<sup>41</sup> Planilha Orçamentária de Módulo Sanitário-Funasa.

[http://www.saomiguel-rs.com.br/Arquivos/420/Licita%C3%A7%C3%B5es/4696/ORCAMENTO\\_307Q.pdf](http://www.saomiguel-rs.com.br/Arquivos/420/Licita%C3%A7%C3%B5es/4696/ORCAMENTO_307Q.pdf)

<sup>42</sup> Refere-se a Sistemas de Abastecimento de Água Simplificados, porém com os componentes de adução, reservação, tratamento e distribuição.

<sup>43</sup> Plansab.

[http://www.cidades.gov.br/images/stories/ArquivosSNSA/PlanSaB/plansab\\_texto\\_editado\\_para\\_download.pdf](http://www.cidades.gov.br/images/stories/ArquivosSNSA/PlanSaB/plansab_texto_editado_para_download.pdf)

segurança sanitária. Para isso, foram selecionados, para fins de cálculo, os moradores que utilizam as seguintes formas de abastecimento: carro-pipa, água da chuva armazenada em cisterna, água da chuva armazenada de outra forma, captação direta em rio, açude, lago ou igarapé. Ademais, a quantidade total de moradores foi estimada de acordo com a forma de abastecimento de água. O número total (soma das linhas em negrito na tabela seguinte) é de 2.629.066 moradores e será utilizado para estimar o valor total necessário para implantação de sistemas de abastecimento de água.

Tabela 34: Moradores em domicílios rurais particulares permanentes, por classes de rendimento nominal mensal domiciliar e principal forma de abastecimento de água

Forma de abastecimento	Moradores em domicílios rurais particulares permanentes		
	Até 1/4 de SM	Mais de 1/4 a 1/2 SM	Mais de 1/2 a 1 SM
Rede geral	484.899	721.804	1.663.525
Poço ou nascente na propriedade	360.463	631.853	2.022.127
Poço ou nascente fora da propriedade	344.951	542.313	1.127.076
<b>Carro-pipa</b>	<b>78.659</b>	<b>113.577</b>	<b>183.232</b>
<b>Água da chuva armazenada em cisterna</b>	<b>121.692</b>	<b>168.706</b>	<b>258.537</b>
<b>Água da chuva armazenada de outra forma</b>	<b>15.094</b>	<b>22.874</b>	<b>38.513</b>
<b>Rio, açude, lago ou igarapé</b>	<b>243.037</b>	<b>420.266</b>	<b>696.287</b>
Poço ou nascente na aldeia	6.331	11.914	14.325
Poço ou nascente fora da aldeia	295	624	753
Outra	55.471	80.525	132.596
<b>Total das categorias destacadas</b>		<b>2.629.066</b>	

Fonte: Censo 2010 (SIDRA/IBGE).

Vale ressaltar que 2.629.066 moradores são equivalentes a 693.631 domicílios (Censo 2010), que aqui estão sendo considerados como famílias, uma vez que a meta é garantir o acesso de água a 700 mil famílias.

Com relação ao custo para implantação de sistemas de abastecimento de água, na Nota Técnica nº 492/2010 da SNSA, os valores per capita são segregados de acordo com a quantidade de domicílios que serão beneficiados, ou seja, cada faixa de domicílios possui um valor referente ao custo por habitante.

Para estimar o valor total para o Brasil, o valor utilizado será de R\$ 1.419,92<sup>44</sup> por habitante. Considerando o total de 2.629.066 habitantes, que estão enquadrados nos critérios de acesso, e que foram demonstrados na tabela anterior, o custo total estimado para implantação de sistemas de abastecimento de água nas áreas rurais do Brasil pode ser observado na tabela seguinte.

Tabela 35: Custo estimado para implantação de sistemas de abastecimento de água nas áreas rurais do Brasil (renda de até 1 salário mínimo)

Serviço	Custo per capita (R\$)	Número de habitantes (hab)	Total (R\$)
Sistema de abastecimento de água	1.419,78	2.629.066	<b>3.732.695.325,48</b>

Fonte: Elaboração própria.

### **V.8.2 Custo do esgotamento sanitário**

Para o esgotamento sanitário, a estimativa do custo levou em consideração dois tipos de situações: domicílios que necessitam de tratamento individual de esgoto e domicílios que precisarão de módulo sanitário completo (banheiro e tratamento de esgoto). Da mesma forma que o abastecimento de água, também foram selecionados os domicílios com classes de rendimento mensal de até 1 salário mínimo; e os domicílios também serão considerados como famílias, para atingir a meta de 2.700.000 famílias beneficiadas.

Portanto, para os domicílios que se enquadrem nos casos de possuir banheiro e utilizar como esgotamento sanitário a fossa rudimentar, rio, lago ou mar, ou outro, será fornecido apenas o sistema de tratamento (caixa de inspeção, fossa séptica e sumidouro). E, para os domicílios que não possuem banheiro (ou possuem apenas sanitário) e destinam seus desejos em fossa séptica, fossa rudimentar, rio, lago ou mar, ou outro, será fornecido o módulo sanitário completo

---

<sup>44</sup> A Nota Técnica N° 492/2010 da SNSA apresenta valor global por habitante de R\$ 904,00 para o Brasil, considerando a menor quantidade de domicílios, realidade observada nas áreas rurais. Atualizando o valor de R\$ 904,00 (2010) para 2017, através do índice INCC (Índice Nacional de Custo da Construção), obtém-se R\$ 1.419,78 (período utilizado: 01/01/2011 a 01/08/2017).

(chuveiro, vaso sanitário, lavatório, caixa de inspeção, fossa séptica e sumidouro); ambos os casos estão destacados em negrito na tabela seguinte. A soma das categorias destacadas é igual a 2.696.081 domicílios (famílias).

Tabela 36: Domicílios rurais particulares permanentes, por classes de rendimento nominal mensal domiciliar e existência de banheiro ou sanitário e esgotamento sanitário

Existência de banheiro ou sanitário e esgotamento sanitário	Domicílios rurais particulares permanentes		
	Até 1/4 de salário mínimo	Mais de 1/4 a 1/2 salário mínimo	Mais de 1/2 a 1 salário mínimo
Tinham banheiro	210.784	284.469	1.245.430
Tinham banheiro – rede geral de esgoto ou pluvial	5.208	7.182	48.044
Tinham banheiro – fossa séptica	25.573	35.102	196.672
<b>Tinham banheiro – fossa rudimentar</b>	<b>151.565</b>	<b>199.741</b>	<b>837.783</b>
<b>Tinham banheiro – vala</b>	<b>13.735</b>	<b>19.839</b>	<b>69.549</b>
<b>Tinham banheiro – rio, lago ou mar</b>	<b>4.581</b>	<b>9.072</b>	<b>55.098</b>
<b>Tinham banheiro – outro</b>	<b>10.122</b>	<b>13.533</b>	<b>38.284</b>
Tinham sanitário	103.921	149.083	326.175
Tinham sanitário – rede geral de esgoto ou pluvial	511	672	2.126
<b>Tinham sanitário – fossa séptica</b>	<b>3.484</b>	<b>4.411</b>	<b>12.336</b>
<b>Tinham sanitário – fossa rudimentar</b>	<b>52.399</b>	<b>73.378</b>	<b>168.510</b>
<b>Tinham sanitário – vala</b>	<b>19.427</b>	<b>29.092</b>	<b>58.461</b>
<b>Tinham sanitário – rio, lago ou mar</b>	<b>1.688</b>	<b>3.432</b>	<b>7.242</b>
<b>Tinham sanitário – outro escoadouro</b>	<b>26.412</b>	<b>38.098</b>	<b>77.500</b>
<b>Não tinham banheiro nem sanitário</b>	<b>170.153</b>	<b>198.625</b>	<b>328.531</b>
<b>Total das categorias destacadas</b>	<b>2.696.081</b>		

Fonte: Censo 2010 (SIDRA/IBGE).

Estimando, agora, o valor total necessário para cobrir os gastos das soluções para esgotamento sanitário, observa-se na tabela seguinte, a quantidade de domicílios que irão receber a solução adequada, de acordo com a sua necessidade e o custo total. Os valores foram extraídos da Planilha Orçamentária de Módulo Sanitário-Funasa.

Tabela 37: Custo estimado para implantação de soluções de esgotamento sanitário nas áreas rurais do Brasil (renda de até 1 salário mínimo)

Solução	Custo por solução <sup>45</sup> (R\$) [A]	Número de domicílios [B]	Total (R\$) [A*B]
Sistema de tratamento (caixa de inspeção + fossa séptica + sumidouro)	R\$ 1.216,74	1.422.902	<b>1.731.301.779,48</b>
Módulo sanitário completo (chuveiro, vaso sanitário, lavatório, caixa de inspeção + fossa séptica + sumidouro)	R\$ 6.353,54	1.273.179	<b>8.089.193.703,66</b>
<b>Total</b>	--	<b>2.696.081</b>	<b>9.820.495.483,14</b>

Fonte: Elaboração própria.

### **V.8.3 Custo com renovação/reabilitação de ativos e medidas estruturantes**

Além dos subsídios através dos investimentos em novos ativos, a renovação ou reabilitação de ativos se faz necessária, tendo em vista que as tarifas praticadas na zona rural não cobrem investimentos para esse componente. Ademais, o investimento em medidas estruturantes como, gestão, fortalecimento/expansão dos modelos, arcabouço jurídico, etc., garantirá a sustentabilidade da prestação dos serviços, aumentando a efetividade da aplicação dos recursos públicos.

As últimas experiências de investimentos em saneamento rural do Estado do Ceará consideraram o montante de 5% e 10% do valor total investido, para as ações de reabilitações/renovação de ativos e medidas estruturantes, respectivamente.

A quantificação do alcance desses investimentos deve ser objeto de estudo específico, pois necessita de diagnóstico detalhado.

---

<sup>45</sup> De acordo com a Planilha Orçamentária de Módulo Sanitário-Funasa do município de São Miguel das Missões/RS (2015), o custo estimado do módulo sanitário completo (sem o tanque de lavar roupa) é de R\$ 5.433,50. Ao considerar apenas o sistema de tratamento (caixa de inspeção, fossa séptica e sumidouro), o valor é de R\$ 1.040,55. Atualizando para 2017, os valores obtidos são: R\$ 6.353,54 (módulo sanitário completo) e R\$ 1.216,74 (sistema de tratamento). Como a Planilha Orçamentária utilizada possui data de 09/02/2015, o período utilizado para atualização do índice INCC foi de 10/02/2015 a 01/08/2017. Fonte: <http://www.calculador.com.br/calculo/correcao-valor-por-indice>

#### **V.8.4 Custo total do programa de subsídio rural**

O custo total estimado para beneficiar nos próximos 10 anos cerca de 700 mil famílias, que não têm acesso ao serviço de abastecimento de água potável e 2,7 milhões de famílias que ainda não dispõem de soluções adequadas de esgotamento sanitário, deve levar em consideração também o custo com a renovação/reabilitação de ativos e medidas estruturantes.

Para a presente proposta, a tabela seguinte apresenta os valores de custo total considerando os custos com novos ativos, reabilitação/renovação de ativos e medidas estruturantes.

Tabela 38: Custo total para universalização do acesso à água potável e ao esgotamento sanitário nas áreas rurais do Brasil com renda de até 1 salário mínimo

<b>Serviço</b>	<b>Valor (R\$)</b>
Abastecimento de Água	3.732.695.325,48
Esgotamento Sanitário	9.820.495.483,14
Reabilitação/Renovação de ativos	<b>667.659.540,43</b>
Medidas estruturantes	<b>1.355.319.080,86</b>
<b>Custo total</b>	<b>15.586.169.429,91</b>

Fonte: Elaboração própria.

## VI. ESTUDO DE CASOS INTERNACIONAIS

Nessa seção são apresentados seis casos de subsídios implementados no setor de saneamento de distintos países do mundo: Chile, Colômbia, Índia, Indonésia, Panamá e Reino Unido.

A seleção de cada um deles foi feita com o objetivo de construir uma amostra heterogênea, que incluísse não só distintas soluções e modelos de subsídios implementados, mas, também, distintas configurações locais do setor de saneamento.

Esta heterogeneidade é importante, pois outorga maior riqueza às conclusões e permite extrair lições diante distintas configurações, por exemplo: situações de restrição ou escassez hídrica, diferentes níveis de pobreza da população, regiões com desenvolvimento precário do serviço (sem redes públicas de água e esgoto) ou diferentes níveis de atendimento e qualidade de serviço, entre outros.

Cada caso é apresentado destacando os aspectos que, na opinião do consultor, resultem interessantes ou úteis para o caso brasileiro. Isto significa que, embora cada caso seja apresentado seguindo uma estrutura similar, o nível de profundidade de alguns tópicos foi ampliado quando a experiência de determinado país pode ser extrapolada à realidade do Brasil, como é o caso dos países de América Latina, dado a grande semelhança idiossincrática e social.

## VI.1 CHILE

### 1) Introdução

O principal modelo de subsídio para o serviço de água potável e esgoto no Chile corresponde a um subsídio direto à demanda, ou seja, um subsídio o qual os recursos vão financiar o consumo dos usuários. O financiamento do programa é feito por meio do orçamento do Estado e não são utilizados outros mecanismos, tais como subsídios cruzados baseados em categorias de usuários e blocos de consumo.

A administração do subsídio é de responsabilidade dos municípios, os quais avaliam e selecionam os beneficiários segundo seu nível de renda e dos preços efetivos do serviço. Os municípios também são os responsáveis em transferir diretamente às empresas prestadoras o pagamento referente ao subsídio dos clientes beneficiados.

Com mais de 25 anos em operação, o programa de subsídio no Chile é considerado bem sucedido, pois todos os resultados mostram a sua importância na universalização do serviço de água no País. Considera-se que a estrutura de subsídio do Chile é adequada, pois oferece incentivos corretos tanto aos clientes como os prestadores.

De forma complementar, existem dois mecanismos adicionais pelos quais o Estado pode oferecer suporte ao desenvolvimento do setor. O primeiro é o programa Água Potável Rural (APR), cujo objetivo é desenvolver sistemas unitários para a oferta de água encanada em regiões rurais e o segundo são os Fundos Nacionais de Desenvolvimento Regional (FNDR), que financiam projetos em diversas áreas, entre elas o saneamento, com o intuito de diminuir as carências de infraestrutura regional.

## 2) Contexto

### ➤ O País

O Chile é uma república presidencialista constituída como um Estado unitário e uma população estimada em torno de 18 milhões de habitantes e majoritariamente urbana<sup>46</sup>.

Existem três níveis de divisão administrativa na estrutura do Estado chileno:

- **Região:** São 15 em todo o País, a sua autoridade máxima é denominada de Intendente e é nomeado diretamente pelo Presidente da República. Cada região conta com representantes dos principais ministérios do governo, denominados de Seremis (Secretários Regionais Ministeriais) que junto com o Intendente formam o denominado Governo Regional.
- **Província:** São 54 em todo o País. A autoridade máxima é denominada de Governador, sendo a província de Santiago a exceção por não existir esse cargo, pois é ocupado pelo Intendente da Região Metropolitana e, em sua representação, pelo Delegado Provincial de Santiago. Os governadores são nomeados pela presidência.
- **Município (ou Comuna):** São 345 em todo o País e a autoridade local é denominada de Alcalde. A administração municipal é constituída pelo alcalde e o conselho municipal. Estes representantes são eleitos pela população por um mandato de quatro anos que podem ser renovados.

A capital do País é a cidade de Santiago localizada na Região Metropolitana que é a região com maior densidade populacional do país e agrupa 40% da população total.

De acordo com os dados disponíveis em 2015, a expectativa de vida da população chilena é de 81 anos em média (79 anos os homens e 84 anos as mulheres) e o nível de escolaridade médio é de 11 anos.

---

<sup>46</sup> A população urbana no Chile chega a ser 90% da população total, segundo os dados do ano de 2015. Fonte: <http://datos.bancomundial.org/indicador/SP.URB.TOTL.IN.ZS?locations=CL>.

➤ O Setor de Saneamento

O setor de saneamento no Chile passou por transformação significativa nas últimas quatro décadas, passando de uma indústria com desenvolvimento precário e com alto déficit em infraestrutura para um setor com padrões adequados tanto em qualidade como em abrangência da cobertura. Tais fatos ajudam a corroborar a percepção de que universalização do serviço tem sido atingida de forma satisfatória.

Segundo os dados da Superintendência de Serviços Sanitários (SISS), organismo regulador nacional, para o ano de 2015, o nível de cobertura na zona urbana era de 99,97% para o serviço de água potável e 96.80% para o serviço de esgoto. Além disso, 99,85% dos usuários que contam com o serviço de esgoto também possuem tratamento de águas residuais.

De forma complementar existe a rede de água potável rural (APR), a qual possui em torno de 1.700 sistemas unitários de água potável e abastecem uma população estimada superior a 1,7 milhões de habitantes, resultando em uma cobertura do serviço de 99%.

a. *História*

A primeira grande transformação do setor de saneamento no Chile ocorreu em 1977, quando as principais cidades do País, Santiago e Valparaíso, criaram empresas públicas autônomas para fornecer o serviço<sup>47</sup>, o qual era oferecido diretamente pelo Estado por meio de responsabilidades compartilhadas entre diversos ministérios.

O resto do País permaneceu sob a responsabilidade do novo Serviço Nacional de Obras Sanitárias (SENDOS), que é uma empresa de serviço público sem patrimônio próprio.

---

<sup>47</sup> EMOS, responsável pela a Região Metropolitana incluindo a Grande Santiago e ESVAL, responsável pela região de Valparaíso. A qualidade de empresa pública significava em termos de propriedade que as empresas possuíam patrimônio próprio.

O surgimento das novas empresas, como a SENDOS, permitiu aumentar o nível de profissionalização na oferta do serviço, além de oferecer uma visão mais integrada de gestão e preparar uma geração de profissionais especializados no setor.

Vale ressaltar que a realidade do país era muito distinta na época, com 89% de cobertura de água potável, 56% de cobertura de esgoto em regiões urbanas e um PIB per capita de US\$ 1.070<sup>48</sup>.

O segundo marco relevante ocorreu durante o período de 1988 a 1990, quando foi definida uma nova estrutura jurídica institucional para o setor que basicamente se mantêm até os dias atuais.

Nesse período foram promulgadas as seguintes leis:

- a) A que cria a SISS e outorga-lhe as responsabilidades reguladoras do setor;
- b) A que estabelece as condições de prestação de serviços de saneamento para todas as empresas no País;
- c) A que estabelece os procedimentos de determinação de preços e a revisão tarifária periódica;
- d) A que estabelece a política de subsídio direto à demanda para todos os usuários considerados vulneráveis e que não são capazes de financiar por completo a conta mensal pelos serviços de água e esgoto.

Nessa mesma época, o SENDOS foi fragmentado para dar origem a 11 novas empresas regionais autônomas de forma análoga às empresas criadas para as regiões de Santiago e Valparaíso. Ao mesmo tempo, todas as empresas do setor, inclusive a EMOS e ESVAL, se transformaram em sociedades anônimas com capital aberto, mas ainda como propriedade do Tesouro do Chile e da Corporação de Fomento à Produção (CORFO, organismo estatal).

---

<sup>48</sup> Dólares a preços atuais. No ano de 2015 o PIB per capita subiu para US\$ 14.100, segundo os dados do Banco Mundial.

Também foram modificadas as responsabilidades sobre as áreas rurais, que passaram do desaparecido SENDOS para a Direção de Obras Hidráulicas do Ministério de Obras Públicas.

A organização resultante da promulgação das leis citadas acima permitiu delinear de forma mais clara as responsabilidades, deveres e direitos de cada agente do setor, no entanto, o problema resultante do déficit de infraestrutura, principalmente a parte associada ao tratamento de água residual, ainda persistia em decorrência da falta de recursos fiscais.

Nesse cenário, o Estado decidiu abordar o problema por meio da incorporação do setor privado à área de água e saneamento e esse movimento representou a terceira etapa de transformação do setor.

Em uma primeira fase (período entre 1994 e 1999), a incorporação foi feita por meio de privatizações ao repassar a propriedade dos prestadores diretamente aos agentes privados. Desse modelo foram privatizadas, entre outras, as três principais empresas do Chile: a EMOS (atualmente Águas Andinas), a ESVAL e a ESSBIO.

Na segunda fase, período entre 2001 e 2004, os mecanismos de participação foram aprimorados para formação de contratos de concessão, onde, mediante o desenho de procedimentos competitivos, se licitava o direito de operação dos serviços de saneamento por um período de 30 anos. Sob essa forma, a propriedade da empresa era mantida pelo Estado, o qual delegava a sua gestão e operação de forma temporária ao setor privado.

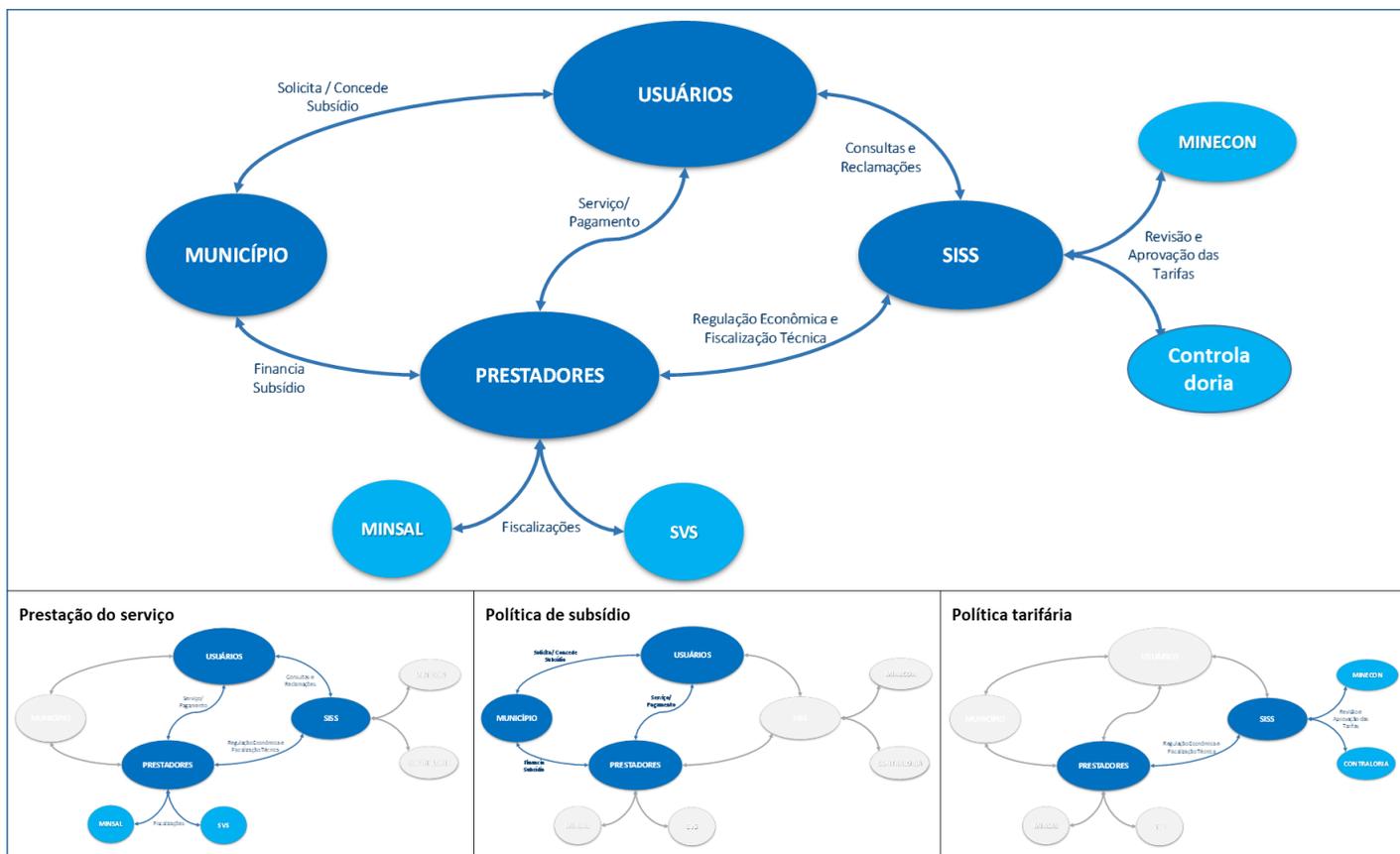
Desde então, até o momento, não foram observadas maiores mudanças na estrutura no setor, entretanto houve alteração na estrutura das empresas, em decorrência das operações de compra e venda de ativos pelas participantes. Como resultado, o setor permanece com a estrutura oriunda do período anterior, mas com novos participantes.

*b. Situação Atual*

A análise do setor de saneamento chileno torna possível a identificação de quatro agentes principais:

- **SISS:** É a agência reguladora nacional encarregada para determinar os preços regulados do serviço, fiscalizar a gestão das prestadoras e participar das discussões técnicas que ocorrem no setor, entre outros;
- **Prestadores:** São, em sua maioria, empresas privadas encarregadas de prover o serviço à população. De acordo com as informações disponíveis em 2015, 96% dos clientes no setor são atendidos por uma empresa de propriedade privada;
- **Municípios:** São as instituições encarregadas em administrar a estrutura de subsídio, pois realizam as avaliações e as seleções dos beneficiários do programa, além de efetuar os pagamentos dos subsídios às empresas prestadoras.
- **Usuários:** São os que recebem o serviço, realizam o pagamento correspondente ao prestador e, no caso de interesse em recebimento de subsídio, entram em contato com o município para a solicitação do benefício.

A figura abaixo mostra de forma resumida a relação e as funções entre os principais agentes do setor:



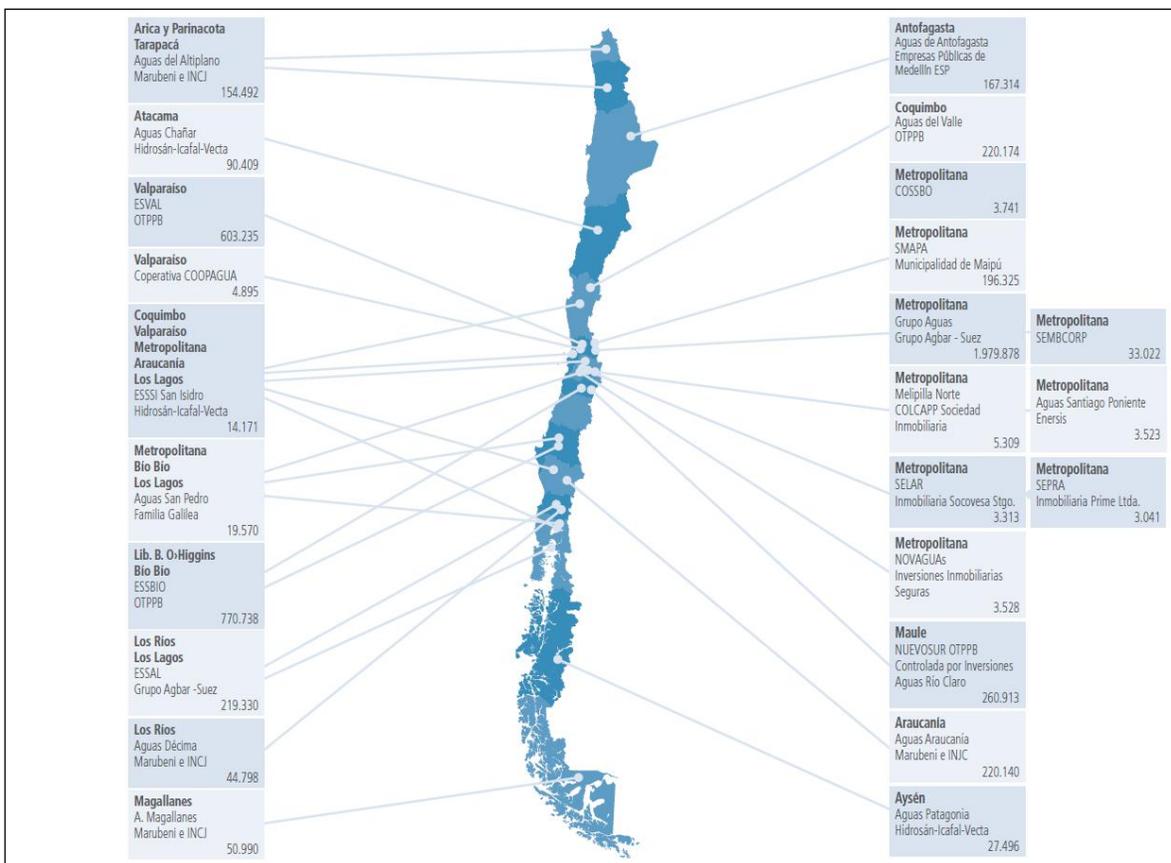
Fonte: Elaboração Própria

Figura 8: Diagrama das relações entre os principais participantes do setor chileno

A figura anterior mostra como as políticas de subsídio e determinação de tarifa são processos independentes. Cada um se desenvolve em um âmbito específico, o que permite centralizar as discussões em objetivos particulares e distintos em cada matéria.

A prestação do serviço de água e esgoto é um monopólio geográfico estabelecido por lei. Como consequência, não existe sobreposição entre o território operacional de cada empresa e também não há o risco de competência para as zonas cujas concessões foram atribuídas.

A seguir será apresentado um mapa com as principais empresas do Chile, identificando a zona de operação, o seu grupo controlador e o número de clientes que atende. A figura mostra a diversidade de prestadores do Chile, mostrando a sua segmentação geográfica.



Fonte: SISS

Figura 9: Mapa com as principais empresas de água e esgoto do Chile

### c. Política Tarifária

A política tarifária do setor de saneamento no Chile considera uma revisão nos preços a cada cinco anos. Nesse processo também se define a regra (polinômio de indexação) a ser utilizada durante o quinquênio, com o objetivo de reajustar as tarifas frente aos efeitos inflacionários. Essa indexação é realizada pelo SISS.

Cada revisão de tarifas determina os preços a partir dos custos de eficiência de cada serviço, fato que garante o financiamento exato do prestador (no caso de uma operação eficiente). Nesse intuito, se recorre ao desenho de uma empresa modelo e a simulação da entrada de um novo competidor na área do monopólio regulado.

Essa forma permite determinar os custos eficientes de oferta do serviço independente dos custos reais da empresa<sup>49</sup>.

O desenho da empresa modelo é feito considerando as restrições próprias de uma nova empresa entrante, tais como demográficas, geográficas e outras, desta forma não são consideradas as condições dos monopólios já existentes, como, por exemplo, tecnologia e fatores estruturais.

O exercício envolve estimações com alto nível de detalhe, incluindo, por exemplo, o dimensionamento e a valorização de toda infraestrutura sanitária do operador, além do desenho organizacional da nova empresa, e a estimativa de cada um dos itens de custo como operação, manutenção, administração e vendas.

Os custos eficientes são estimados independentemente pelo regulador e pelo prestador de serviço. Em instância estabelecida por lei, ambos realizam um ato formal de divulgação recíproca dos estudos e estimativas realizadas além de toda a informação utilizada para respaldar os cálculos de cada parte.

Considerando que o estudo realizado pelo regulador é predominante, o prestador pode apresentar suas objeções ao cálculo da SISS, com base nos resultados do seu próprio estudo, por meio de um relatório de discrepâncias.

O relatório é entregue ao regulador e a partir daí segue um período de 15 dias de negociação direta entre ambas as partes com o intuito de atingir um acordo sobre a tarifa. Se esse acordo não for atingido, uma comissão de especialistas irá avaliar com base em critérios técnicos cada uma das discrepâncias apresentadas, podendo aceitar ou rejeitar os argumentos expostos pelo prestador.

Essa comissão será constituída por três profissionais de renome, um eleito diretamente pela SISS, outro eleito pela empresa prestadora e o terceiro escolhido pela SISS a partir de uma lista de nomes aceitos pela reguladora e o prestador.

---

<sup>49</sup> De toda forma, os custos reais do prestador aparecem em vários âmbitos do cálculo tarifário, servindo como ponto de partida sobre qual situação aplicam-se os ajustes locais de otimização, ou, como referência, quando se compara com os resultados obtidos a partir de cálculos indiretos.

O veredito dessa comissão tem caráter obrigatório e definitivo e a tarifa resultante da análise da comissão regerá a cobrança dos serviços nos cinco anos seguintes até a próxima revisão tarifária.

A estrutura de tarifa não considera a categoria de usuários. As tarifas são as mesmas para todos os clientes do serviço e a única variação que se observa é decorrente da criação de grupos tarifários pela SISS, que agrupam sistemas de saneamento com custo similar.

Para as tarifas, se considera uma cobrança fixa mensal, sem direito ao consumo e que cobra os custos comerciais diretos<sup>50</sup>, mais uma cobrança variável para os serviços de água potável e outra para o serviço de esgoto<sup>51</sup>.

Não existem faixas de consumo, mas existe uma taxa variável para penalizar o consumo excessivo (o consumo que ultrapassa 40 m<sup>3</sup>/mês) durante os meses de verão (dezembro a março). Essa cobrança é feita somente para os serviços de água potável, cobrando-se a tarifa normal para o consumo abaixo do limite e a tarifa para os metros cúbicos acima do limite estabelecido.

➤ *Os Casos de Água Potável Rural e FNDR*

a. *Programa de Água Potável Rural*

O Chile é um país com alto nível de urbanização. Segundo as estimações recentes, quase 90% da população reside em zonas urbanas que são abastecidas pelos prestadores identificados nas seções anteriores e o país atingiu a universalização dos serviços de água, esgoto e o tratamento de água residual.

Em zonas rurais, a situação é um pouco diferente, com uma população em torno de 1,7 milhão de pessoas e o nível de cobertura de água em torno de 99%,

---

<sup>50</sup> Leitura de medidor, envio das contas, serviço de cobrança e entre outros. O valor típico varia entre 1 e 2 US\$ usuário/mês.

<sup>51</sup> Se for o caso, esse item também inclui o tratamento de água residual.

mas somente 11% possui conexão com rede pública de esgoto e 9,45% possui tratamento de água residual<sup>52</sup>.

A cobertura universal do serviço de água é decorrente do êxito do programa de Água Potável Rural (APR) implantado a partir de 1964. A motivação para a criação desse programa é decorrente do comprometimento do Chile às metas apresentadas em encontros promovidos por organismos internacionais, tais como:

- A XII Assembleia Mundial da Saúde de 1959, que declarou como prioridade o abastecimento de água potável à população; e
- A “Carta de Punta del Este” de 1961, pela qual os ministros da saúde da América Latina se comprometeram com a meta de oferecer pelo menos 50% de cobertura de água potável nas zonas rurais de seus países até o ano de 1970.

A estrutura de funcionamento é simples: o Estado financia a construção de soluções de produção e distribuição de água potável (incluindo conexões domiciliares) para as localidades rurais fora do território operacional (ou área de exclusividade e obrigatoriedade de serviço) dos prestadores regularizados. Finalizada a construção do sistema, é constituído um comitê ou cooperativa pelos mesmos usuários, para que possam administrar o serviço de água.

A seleção de projetos de APR no país está sob a responsabilidade dos Conselhos Regionais (CORE), os quais utilizam a metodologia de avaliação de projetos de água potável (MESAP), estabelecida pelo Ministério do Planejamento para qualificar os projetos, que precisam ter um VAN social positivo e uma taxa interna de retorno (TIR) igual ou superior a um limite mínimo definido pelo ministério<sup>53</sup>.

---

<sup>52</sup> Os domicílios rurais geralmente possuem soluções de esgoto próprias e funcionais (tipicamente fossas sépticas), por isso possuem poucos incentivos para se conectar à rede pública, devido ao alto custo relacionado com obras de adaptação do domicílio.

<sup>53</sup> Essa taxa limite tem diminuído com o tempo na medida em que os projetos mais rentáveis vão se materializando. Na atualidade a taxa limite está em torno de 8%.

Até o ano de 2016, a administração do programa de APR estava sobre a responsabilidade da Direção de Obras Hidráulicas (DOH), do Ministério de Obras Públicas. A agência reguladora nacional (SISS) não possui competência na constituição, administração e fiscalização desses serviços<sup>54</sup>.

Em uma primeira fase, os projetos eram executados de preferência em localidades com grande densidade de habitantes e usuários por quilômetro de rede. Esse requisito é consistente com o enfoque de avaliação social, pois quanto maior a maior concentração de habitantes, maior é a rentabilidade social do projeto. Na medida em que os projetos em áreas de grande concentração fossem executados, as regiões com menores concentrações passariam a ser o foco do programa.

Para o projeto entrar nos moldes do programa de APR, os requisitos são: a população possuir residência permanente na região e que os chefes de família se dediquem às atividades agropecuárias ou que sejam trabalhadores dependentes. O objetivo com tais restrições é impedir o acesso ao programa de famílias que habitam condomínios privados ou possuam casas de veraneio (segunda residência).

Cada projeto selecionado desenvolve-se integralmente com os recursos do Estado, o qual inclui a conexão de cada domicílio com a rede pública<sup>55</sup>.

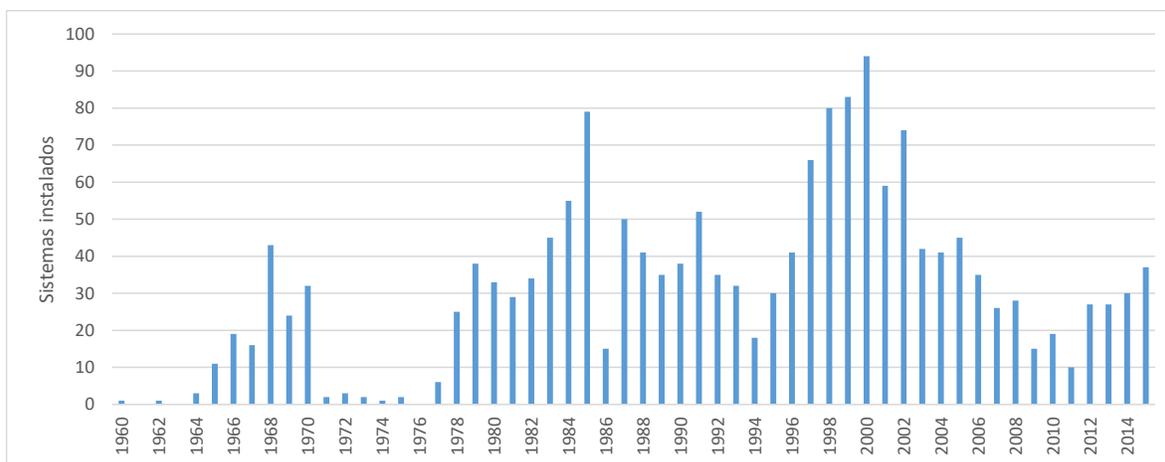
Até o ano de 1990 os fundos que financiavam tais obras eram oriundos principalmente de empréstimos internacionais (BID), porém, na atualidade os recursos são oriundos do orçamento do país.

Os gráficos seguintes mostram os números de projetos desenvolvidos pelo programa e o montante investido.

---

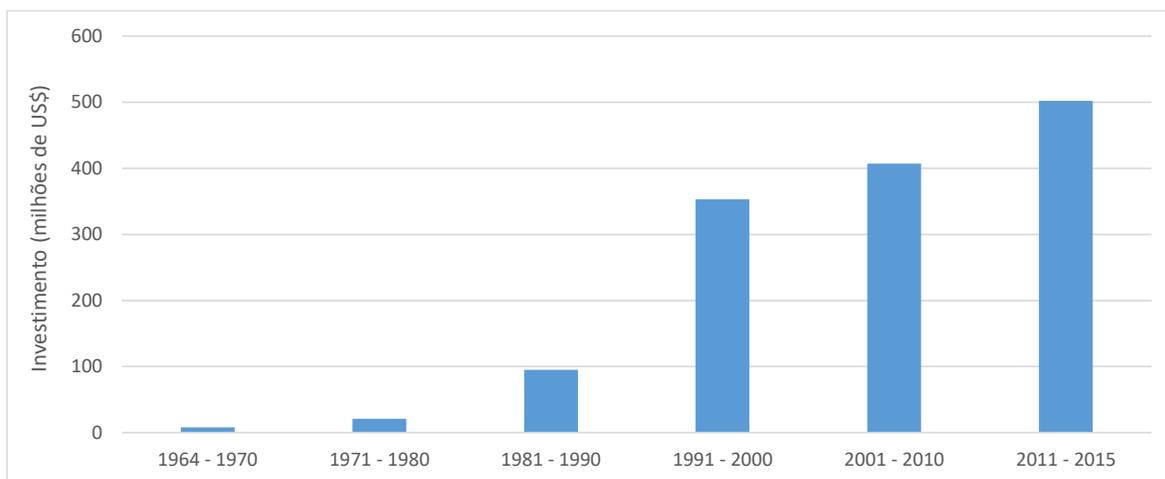
<sup>54</sup> Em janeiro de 2017 foi promulgada uma lei para melhorar os aspectos institucionais do programa APR, com medidas que incluem a regulação tarifária normativa e a gestão de patrimônio pelos comitês e cooperativas.

<sup>55</sup> Quando o APR estiver em operação, cada novo usuário que quiser se conectar à rede deve arcar com uma quota de incorporação, que incluem os custos de conexão do domicílio.



Fonte: Dirección de Obras Hidráulicas, Ministerio de Obras Públicas.

Figura 10: Sistemas APR instalados por año no Chile



Fonte: Dirección de Obras Hidráulicas, Ministerio de Obras Públicas.

Figura 11: Volume de investimentos no sistema APR no Chile

Finalizada a etapa de investimento e construção do sistema, a administração e a operação do serviço são responsabilidades da comunidade beneficiada. Responsabilidades são assumidas por meio de um comitê ou cooperativa. Dentre as atividades da administração está a determinação das tarifas que os usuários do APR deverão pagar para cobrir os custos operacionais e a reposição da infraestrutura sanitária.

Por sua parte, o Estado cuida para que haja o funcionamento adequado do sistema através de monitoramento, que incluem assessoria, apoio direto às comunidades e assistência técnica integrada de maneira indireta, mediante convênios firmados entre o organismo governamental encarregado (DOH) e as entidades especializadas. Estas entidades correspondem, neste caso, às empresas prestadoras na mesma região onde se encontra a APR e atuam como Unidades Técnicas. Tais unidades realizam, entre outras atividades, a visita de campo, capacitação e formação de dirigentes locais, suporte em situações de emergências e trabalhos específicos contratados pela administração.

*b. FNDR*

O Fundo Nacional de Desenvolvimento Regional (FNDR) foi criado em 1974<sup>56</sup> para o financiamento de projetos de infraestrutura sob a responsabilidade dos governos regionais. É um instrumento financeiro pelo qual o governo central transfere recursos fiscais a cada uma das regiões do país para a execução de projetos de investimento que promovam o desenvolvimento regional.

A distribuição do FNDR entre as distintas regiões do país é feita segundo os critérios da Lei Orgânica Constitucional sobre Administração e Governo Regional. Em torno de 10% dos recursos é provisionado para projetos de emergência que podem surgir durante o ano e os 90% restantes são distribuídos segundo um conjunto de indicadores que reflete o nível socioeconômico e a condição de territorialidade de cada região.

O destino dos recursos locais do FNDR é de decisão exclusiva do governo regional, o qual o realoca para os projetos de investimento considerados prioritários. Esses podem estar alocados a diversas áreas, tais como educação, saúde, água potável, saneamento, energia elétrica e pavimentação.

A seleção de projetos a serem financiados é realizada anualmente por meio de um concurso público, onde todos os municípios, serviços públicos ou empresas

---

<sup>56</sup> Lei Decreto n° 575/1974.

estatais podem participar. As entidades interessadas em participar do concurso devem cumprir com o regulamento do Sistema Nacional de Investimento e obter aprovação técnica por parte da Secretaria Regional de Planejamento e Coordenação (SERPLAC) ou do Ministério de Desenvolvimento Social.

Dessa forma, o FNDR representa uma fonte de subsídio para o setor de água e esgoto que é entregue na forma de recursos não onerosos do orçamento público.

### **3) Características do Modelo de Subsídio Analisado**

Nessa seção segue a revisão do esquema de subsídio que é aplicado ao consumo direto de usuários pobres de áreas urbanas e rurais<sup>57</sup>.

A criação do programa de subsídio ao consumo de água potável e serviço de esgoto é de 1989<sup>58</sup>, com o marco de uma grande transformação setorial que incluiu o desenvolvimento completo de um novo marco institucional e legal vigente até o presente.

Nesse período também foram promulgadas as seguintes leis:

- A Lei Geral de Serviços Sanitários<sup>59</sup>, que estabelece as condições para a prestação dos serviços de água e esgoto no País, incluindo o procedimento para obter concessões para se tornar um prestador (monopólio regulado), o regime de exploração e operação da concessão, além dos mecanismos de fiscalização e os termos de relacionamento entre os prestadores, o Estado e os usuários.
- A Lei que cria a agência reguladora nacional: a Superintendência de Serviços Sanitários (SISS)<sup>60</sup> com a responsabilidade de determinar as

---

<sup>57</sup> Os mecanismos complementares associados aos aportes governamentais diretos ao investimento (APR e FNDR) foram analisados na seção anterior.

<sup>58</sup> Lei nº 18.778/1989.

<sup>59</sup> Decreto com Força de Lei nº 382/1989.

<sup>60</sup> Lei nº 18.902/1990.

tarifas do serviço e a fiscalização técnica dos prestadores, além das discussões de padrões e normas técnicas no âmbito setorial e difusão de toda informação relevante aos interessados.

- A Lei de Tarifas dos Serviços Sanitários<sup>61</sup> que, junto ao seu regulamento<sup>62</sup>, estabeleceu o procedimento de cálculo das tarifas para as empresas do setor, ao incorporar o conceito de empresa modelo e a determinação de preços a partir dos custos de eficiência de longo prazo.

Esse último instrumento legal, em particular, foi decisivo no desenho da estrutura de subsídios, pois os preços do serviço eram historicamente castigados e, com a promulgação da lei, a tarifa passaria a refletir os custos efetivos de oferta, o que poderia se traduzir em aumentos tarifários significativos e colocar em risco o acesso ao serviço para famílias com menor nível de renda caso não houvesse nenhuma proteção.

Complementarmente, em anos posteriores houve um aumento significativo na qualidade do serviço, principalmente derivado das soluções de tratamento de água de nível secundário e terciário<sup>63</sup> o que reforçou a tendência da alta dos preços.

Como foi mencionado anteriormente, esse processo de sinceridade e liberalidade das tarifas não seria factível se não existisse uma estrutura de subsídio para atender o problema de acesso ao serviço pelos usuários mais pobres. Em decorrência a esse fato, a incorporação do programa de subsídio foi realizada em conjunto com a implementação da nova política tarifária, pois ambos os componentes mostraram ser peças de uma mesma engrenagem desenhada para a modernização do setor e, sem o funcionamento consistente de ambas, o programa não poderia funcionar.

---

<sup>61</sup> Decreto com Força de Lei 70/1988.

<sup>62</sup> Decreto Supremo 453/1989.

<sup>63</sup> Principalmente instalações de lodo ativado, lagoas aeradas e emissários submarinos. Com tudo, a cobertura de tratamento de águas residuais na atualidade é praticamente de 100% nas áreas urbanas do País.

De forma mais simples, a estrutura de subsídio em questão considera que o Estado tem a responsabilidade de uma parte da conta mensal dos usuários beneficiados, pagando uma fração diretamente à empresa prestadora. Em sua conta, o usuário recebe em seu domicílio a conta do serviço identificando a cobrança total, a parte subsidiada e o restante que deverá arcar com seus próprios recursos.

Do ponto de vista teórico, o subsídio apresentado pode ser descrito como um subsídio direto à demanda, pois os recursos são destinados para pagar o consumo dos usuários e fiscal e os mesmos são oriundos do orçamento do governo.

Abaixo seguem algumas características relevantes do programa de subsídio:

- O subsídio é restrito somente aos usuários residenciais, que podem receber o serviço de empresas regulamentadas (zonas urbanas) ou dos comitês de APR (zonas rurais);
- O consumo subsidiado é limitado a 15 m<sup>3</sup>/mês por usuário. Qualquer consumo além desse valor não recebe subsídio e, conseqüentemente, deve ser pago integralmente pelo usuário. O objetivo dessa medida é prevenir o consumo supérfluo e potenciais transferências a usuários não beneficiados. O limite estabelecido busca refletir o consumo básico que uma família típica precisa para suas atividades cotidianas;
- Esse consumo básico não necessariamente é pago integralmente pelo Estado, o consumidor recebe uma bonificação do Estado e paga a diferença. A ideia é que o usuário não perceba esse benefício como “presente”, mas sim como uma adequação tarifária para a sua real capacidade de pagamento;
- A parte do consumo paga pelo Estado é variável e depende principalmente: (i) do nível socioeconômico do usuário e (ii) do nível de preços do serviço de água e esgoto em cada região. A determinação específica do nível de subsídio é feita ao considerar as recomendações internacionais que

sinalizam um limite de 5% do orçamento das famílias pobres a ser comprometido com o pagamento de serviços de água e esgoto;

- Tipicamente, o benefício cobre entre 25% a 85% da conta para os primeiros 15 m<sup>3</sup>/mês. A partir de 2004 começou a operar um sistema de proteção, chamado de “Chile Solidário” o qual incorporou uma quantidade adicional de subsídios para famílias que vivem em extrema pobreza que cobre 100% da conta associada ao consumo básico;
- O subsídio cobre tanto a cobrança fixa quanto a cobrança variável dos serviços de água potável, esgoto e tratamento de água, quando esse serviço está disponível.

Todo o processo de seleção, atribuição e administração do subsídio é de responsabilidade dos municípios. São eles que recebem do governo central os recursos destinados ao programa<sup>64</sup>, analisam e selecionam os beneficiários e, posteriormente, realizam as transferências diretamente para as empresas prestadoras do serviço.

Para solicitar o subsídio, o interessado deve estar cadastrado no Registro Social de Domicílios<sup>65</sup>, que representa um sistema de informação consolidado com todas as bases de dados de caráter socioeconômico de posse do Estado, além das informações específicas de cada residência.

Esse registro permite classificar os domicílios do país e serve como base para a seleção de beneficiários da maioria dos programas sociais do governo.

Além do cadastro no Registro Social, o interessado deve cumprir com outras obrigações:

- Constituir residência no município o qual o benefício é solicitado. Não são aceitas solicitações para segundas residências ou qualquer imóvel onde o solicitante não resida de forma permanente;

---

<sup>64</sup> O governo central determina a quota de subsídios disponível para cada município.

<sup>65</sup> Esse sistema é o que substituiu a partir de 1º de janeiro de 2016 a Ficha de Proteção Social.

- Apresentar a última conta paga e não ter dívidas ativas decorrentes do serviço de água e esgoto. No caso de existência de débitos não saldados, antes de solicitar o benefício, o interessado deve subscrever um acordo de pagamento com a empresa prestadora;
- Completar e entregar o formulário de requerimento com os antecedentes do chefe de família e da família principal que reside no domicílio. Essa informação complementa a caracterização socioeconômica do requerente.

O subsídio entregue tem uma duração de três anos e não é renovado de forma automática, desta forma após esse prazo o requerente deve iniciar o processo de solicitação do benefício por mais três anos, ao repetir as etapas descritas anteriormente. A razão para isso é de obrigar a revisão periódica dos requerentes, evitando gerar benefícios perpétuos que se mantêm somente pela inércia da administração pública.

Existem razões pelas quais um beneficiário pode perder o subsídio durante os três anos de vigência, por exemplo:

- Por mudança de residência a outro município;
- Por mudança de residência no mesmo município, mas que não foi notificado com pelo menos trinta dias de antecedência;
- Por falta de pagamento da parte não subsidiada ao acumular três contas sucessivas sem pagamentos;
- Pela não entrega dos documentos de antecedentes requeridos pelo município para a revisão das condições socioeconômicas;
- Por renúncia voluntária do beneficiado.

#### **4) Critérios de Focalização Adotados**

A ferramenta fundamental para a alocação de subsídios referente ao pagamento dos serviços de água e esgoto é o Registro Social de Domicílios.

Todo interessado em receber o subsídio ou qualquer outro benefício social do Estado, deve apresentar em seu município uma solicitação formal para que um

funcionário vá até a residência onde o interessado vive com o seu grupo familiar e complete um formulário de ingresso com perguntas padronizadas.

Esse formulário passa a fazer parte do cadastro da família, que é armazenado pelo Registro Social de Domicílios e é complementado com as informações (dos indivíduos e da família) de outras repartições do governo, por exemplo:

- Serviço de Registro Civil e Identificação;
- Serviço de Impostos Internos;
- Administradora do Fundo de Indenização;
- Instituto de Previdência Social;
- Ministério da Educação; e
- Superintendência da Saúde.

Com todas essas informações, é realizado um processo de classificação socioeconômica, que consiste em ordenar, segundo o grau de vulnerabilidade, as famílias do país e agrupá-las segundo sua posição relativa em termos de percentil<sup>66</sup>.

De forma resumida, o cálculo de classificação socioeconômica de uma família é realizado ao comparar o seu nível de renda com o seu nível de necessidades.

O primeiro item corresponde à renda média dos últimos 12 meses de todos os indivíduos com idade igual e superior a 18 anos que fazem parte do domicílio, enquanto o nível de necessidade é determinado por meio de um índice que considera, entre outros fatores, o número de integrantes do domicílio, a existência de pessoas com dependência moderada ou severa, mobilidade reduzida, idosos e menores de 18 anos.

---

<sup>66</sup> Até o ano de 2015, a metodologia atribuía um peso ou pontuação a cada família que assim representava um índice absoluto de seu nível socioeconômico, porém essa metodologia foi substituída por uma medida relativa, que agrupa as famílias com características similares segundo percentis.

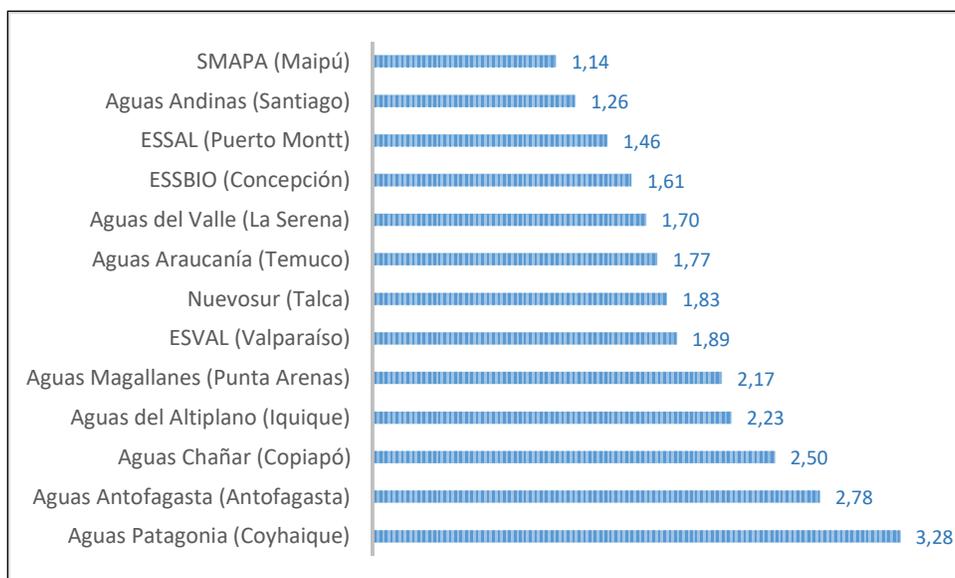
Dessa forma é determinada a renda per capita do domicílio ajustada pelo índice de necessidade e com esse se realiza um ordenamento relativo das famílias cadastradas.

Em uma segunda fase, o sistema realiza, a princípio de validação, uma avaliação do acesso dos membros do domicílio a bens como propriedades e veículos, além de serviços de saúde e educação e, dependendo do resultado, a posição relativa do domicílio pode mudar. Terminado esse passo, o processo de ordenamento é feito de forma definitiva e com isso se finaliza o processo de classificação socioeconômica.

Complementarmente, para a alocação dos subsídios de água potável e esgoto, também se consideram os preços do serviço na área onde a família reside, de forma a ter um panorama completo de como seu pagamento pode impactar o orçamento familiar.

Dado que o sistema chileno possui uma tarifa baseada nos custos de oferta, se observa uma importante heterogeneidade nos preços em decorrência das diversas condições locais os quais as prestadoras precisam lidar, por exemplo, o clima desértico e com escassez hídrica na região norte do país, que contrasta com a região centro-sul que tem maior disponibilidade do recurso, ou as zonas metropolitanas com alta concentração de usuários versus as zonas na Patagônia com níveis de dispersão tão altos que desafiam a viabilidade econômica do serviço.

A figura a seguir mostra essa situação ao apresentar as tarifas unitárias (incluindo o serviço de água, esgoto e tratamento de esgoto quando correspondente), vigentes para o ano de 2015 nas principais cidades do país.



Fonte: SISS. Informe de Gestão do Setor Sanitário, ano 2015.

Figura 12: Tarifas pelos serviços de água potável e esgoto no Chile (US\$/m³)

Desta forma, o desenho e a quantificação do programa de subsídio são feitos anualmente e de maneira centralizada pelo Ministério do Desenvolvimento Social, que determina as cotas de subsídio que cada município terá disponível em função dos seguintes antecedentes:

- O mapa de renda da população vulnerável, a partir do Registro Nacional de Domicílios;
- O custo de oferta do serviço em cada região, a partir das tarifas reguladas pela SISS (zonas urbanas), ou das tarifas definidas pelos comitês de APR (zonas rurais);
- Aplicação de um critério geral, como a restrição de que nenhuma família comprometa mais de 5% de sua renda com o pagamento do serviço<sup>67</sup>, considerando um consumo máximo de 15 m³/mês.

<sup>67</sup> Estima-se que o orçamento do programa (mais de US\$ 80 milhões no ano 2015), permite cobrir todos os casos que cumprem esta restrição. Se não conseguir, as cotas são quantificadas, sujeito a uma restrição orçamentária, focalizando os recursos naqueles municípios onde os usuários pobres destinam a maior proporção do seus rendas ao pagamento do serviço.

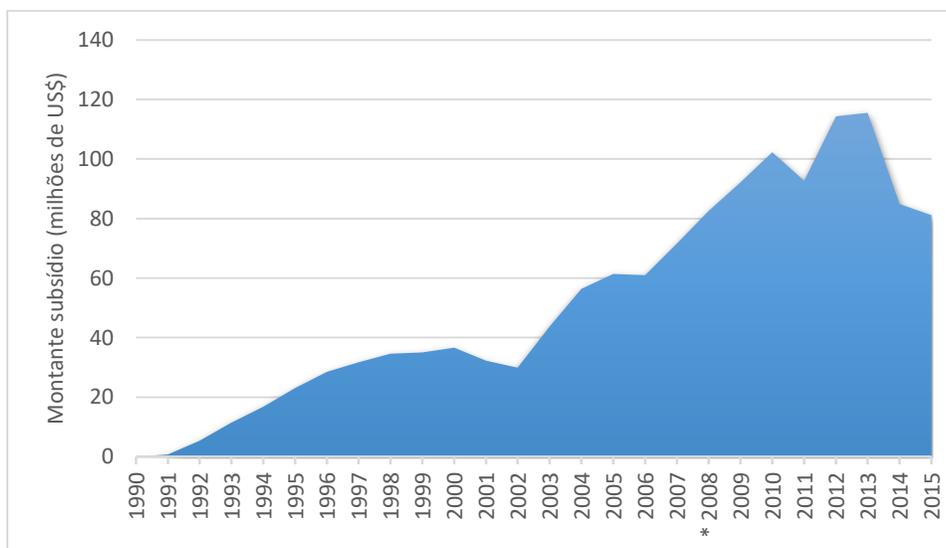
Dado que a determinação das cotas é realizada anualmente, o processo considera a retroalimentação dos municípios, o que permite verificar se algum destes registrou subsídios não alocados ou se outros receberam cotas insuficientes.

Posteriormente, a implementação do subsídio se realiza na medida em que as cotas previamente alocadas começam a ser preenchidas com os requerimentos das famílias e a seleção feita pelo município.

## **5) Cobertura e Resultados Atingidos**

Do início da implementação do programa até o momento, o modelo de subsídio de água potável e esgoto aplicado no Chile atingiu, segundo os especialistas, um alto nível de consolidação devido à eficácia com a qual cumpriu com os objetivos. Em primeiro lugar, o programa permitiu acesso aos serviços de saneamento para a população mais vulnerável do país e, em segundo lugar, seu desenho é elogiado pelos mecanismos de incentivos adequados que incorpora tanto os usuários beneficiados quanto as empresas prestadoras.

É possível observar o crescimento da importância do programa de subsídio no gráfico a seguir, o qual mostra como os pequenos montantes alocados para o programa foram aumentando na medida em que os resultados satisfatórios se tornaram visíveis.



**Nota:** O valor de 2008 é uma estimativa.

**Fonte:** SISS.

Figura 13: Gasto anual com o programa de subsídio de água potável e esgoto no Chile

Apesar do sucesso, como em qualquer programa, os primeiros anos apareceram entraves que desafiaram o bom funcionamento dos mecanismos de subsídio. Os problemas tinham as mais variadas origens e, do mesmo modo, as soluções aplicadas eram também dos mais diversos tipos.

A primeira evidência de problemas foi a baixa participação dos usuários que no começo não conseguiam preencher toda a cota atribuída pelo governo central de usuários a receberem o benefício. De fato demorou oito anos (1997) para que a marca de 100% de alocação dos subsídios fosse atingida.

As razões para explicar a baixa taxa de participação são variadas. Em primeiro lugar se observou que a lei original de fevereiro de 1989 (Lei n° 18.778) continha desnecessárias restrições, o que dificultavam o acesso dos usuários ao benefício. Exemplos dessas dificuldades eram: a exigência de que o domicílio beneficiado não consumisse mais de 20 m<sup>3</sup>/ por mês e a concentração de clientes residentes em áreas urbanas que utilizavam ambos os serviços de água e esgoto.

Como resposta, durante os primeiros anos foram elaboradas três novas leis<sup>68</sup> que modificaram a lei original e corrigiram os aspectos anteriores ao atribuir mais flexibilidade ao processo de requerimento e seleção além de tornar o benefício mais atrativo para os usuários.

Outra razão que explica a baixa utilização dos subsídios disponíveis era a falta de conhecimento entre os possíveis beneficiários a respeito do programa, resultando em baixas taxas de requerimento do subsídio, ou quando o requerimento era feito, não se cumpria com todos os requisitos e o resultado era a desqualificação.

O governo realizou campanhas de comunicação durante o lançamento do programa que foram reforçadas posteriormente. De forma complementar, as empresas prestadoras utilizaram as suas plataformas de difusão comercial para explicar os benefícios e os procedimentos de solicitação, com o intuito de ampliar o esforço de divulgação.

De fato as empresas não demoraram em detectar o potencial que o programa de subsídio teria para regularizar a sua carteira de clientes em atraso e clientes em risco. Os departamentos comerciais foram reorganizados para incorporar equipes técnicas especializadas no tema para trabalhar diretamente com a comunidade e os municípios.

Do ponto de vista da participação dos responsáveis nos municípios, também foram detectados problemas, principalmente associados a pouca capacidade técnica e de gestão da mão de obra, conhecimento incompleto do processo administrativo de seleção dos beneficiados e escassa prioridade frente a outras responsabilidades municipais.

Esse cenário representava um risco bastante sério, pois, segundo a estrutura do programa, é o município o principal responsável da administração do benefício,

---

<sup>68</sup> A primeira mudança (Lei nº 18.899) foi promulgada em dezembro de 1989 a menos de um ano da promulgação da lei original. A segunda lei foi promulgada em maio de 1991 (Lei nº 19.059) e a terceira em outubro de 1994 (Lei nº 19.338).

por isso, caso os municípios não contassem com a capacidade técnica nem a dedicação necessária, o programa correria o risco de fracassar.

A primeira mudança nesse sentido se deu naturalmente na medida em que as autoridades municipais constataram o impacto político do programa e como esse poderia se transformar em ferramenta de política pública a qual estavam sob a suas responsabilidades e beneficiavam famílias (e potenciais eleitores) de seu município e área de influência. A administração do programa adquiriu uma posição mais privilegiada dentro da gestão municipal e os êxitos começaram a ser divulgados entre a população.

De forma complementar, foram criadas instâncias de capacitação técnica da mão de obra das prefeituras. O governo central desenvolveu oficinas de trabalho de campo, *workshops*, e instâncias de capacitação para os funcionários, com o intuito de aprimorar o conhecimento e o manejo das etapas específicas do programa de subsídio.

Também foram observados casos de mau uso dos recursos públicos, principalmente associados a usuários beneficiados que não cumpriam com os critérios de seleção ou aos recursos do programa utilizados para outros fins.

Os casos anteriores ocorreram de forma bastante isolada e a ocorrência serviu para validar os mecanismos de controle desenhados pelo próprio programa, que incluem a Intendência regional e a Subsecretaria de Desenvolvimento Regional (SUBDERE), dentro dos organismos fiscalizadores os quais cada município deve prestar contas anualmente.

O quadro a seguir apresenta um resumo dos principais problemas discutidos previamente associados com a implementação do programa de subsídio além das ações aplicadas para a superação de cada dificuldade.

Tabela 39: Principais problemas e soluções na implementação do programa de subsídio

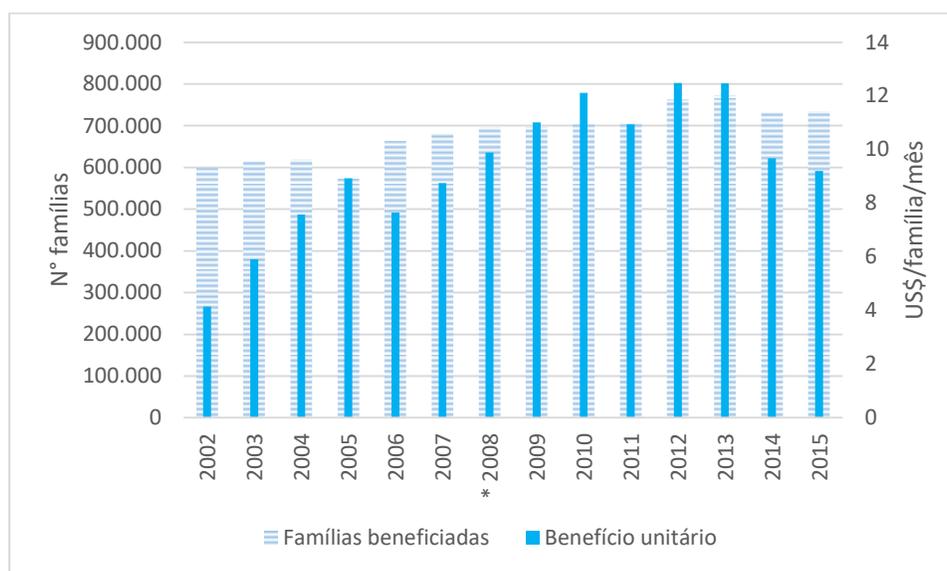
Problema	Solução
Restrições no procedimento que dificultaram o acesso ao benefício	Alterações legais para conceder mais flexibilidade ao processo de seleção e concessão dos subsídios
Desconhecimento por parte dos usuários do mecanismo	Apoio das empresas concessionárias com material de comunicação
Baixa prioridade dentro das esferas de responsabilidades municipais	Percepção do impacto político associado ao programa de subsídio
Capacidade de gestão municipal insuficiente	Capacitação e apoio do governo com equipes técnicas
Casos isolados de uso inadequado dos recursos	Validação dos mecanismos de controle

Fonte: Elaboração própria.

Em termos gerais, as dificuldades que apareceram foram abordadas de maneira satisfatória e, como foi mencionado, durante os últimos anos, o programa foi classificado como bem sucedido em decorrência dos resultados obtidos.

No presente momento, o número de famílias beneficiadas superam 700 mil em todo o país e o montante pago para cada família se aproxima dos US\$ 9 por mês.

O gráfico a seguir apresenta a evolução do número de famílias que recebem o benefício do subsídio e o montante recebido mensalmente para o pagamento dos serviços de água e esgoto.

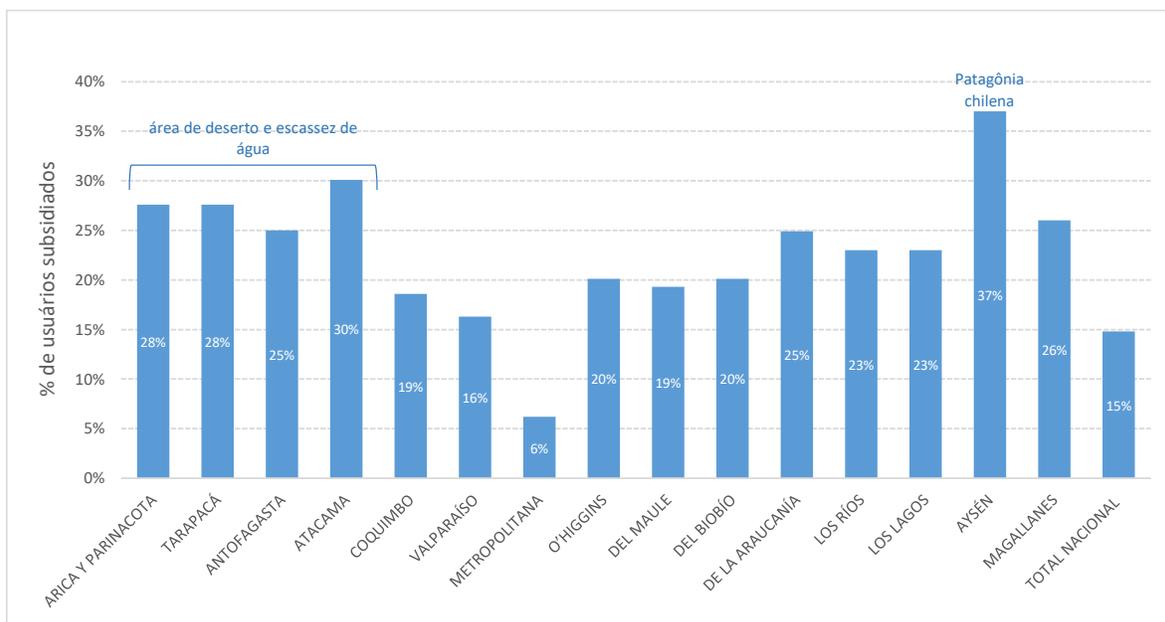


Nota: O valor do benefício unitário de 2008 é estimado.

Fonte: SISS.

Figura 14: Número de famílias beneficiadas pelo programa de subsídio e o montante recebido

As famílias beneficiadas representam em torno de 15% de todos os usuários dos serviços de saneamento do país. A figura seguinte apresenta a proporção de usuários beneficiados por região do país e mostra que o programa concentra os subsídios nas regiões que possuem as tarifas mais altas.



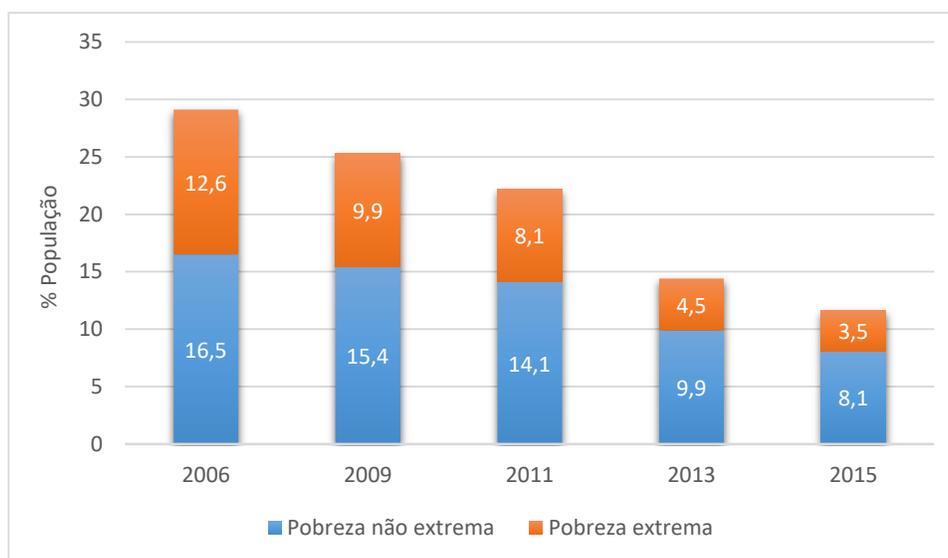
Fonte: SISS.

Figura 15: Proporção de usuários beneficiados por Região em 2015

É importante destacar que o número de famílias beneficiadas na atualidade supera o número de domicílios pobres no Chile. Segundo a última pesquisa de Caracterização Socioeconômica Nacional (CASEN) realizada em 2015, o número total de domicílios de baixa renda era de 568 mil, uma quantidade inferior se comparado com a das famílias que recebem o benefício. Esse resultado é decorrente do fato de que os subsídios não são recebidos somente por famílias pobres, mas por qualquer família a qual a conta de água e esgoto represente um peso considerável no orçamento.

Outro ponto relevante é a queda significativa e consistente dos níveis de pobreza no país, o que permitiu manter a oferta de subsídio a níveis próximos da demanda pela população<sup>69</sup>.

O próximo gráfico representa a evolução do número de famílias pobres no Chile de acordo com os dados do Ministério de Desenvolvimento Social.



Fonte: Ministério do Desenvolvimento Social.

Figura 16: Nível de pobreza no Chile

## 6) Aspectos Pendentes

Um dos desafios importantes para o setor de saneamento no Chile para os próximos anos está relacionado com eventos climáticos, os quais já começaram a afetar várias empresas prestadoras. Provavelmente o evento mais relevante é a seca que castiga grande parte do território do país, obrigando as empresas a pensar em novas soluções de abastecimento de água potável, incluindo projetos

---

<sup>69</sup> Em teoria, a redução dos níveis de pobreza deveria levar a diminuição da quantidade de subsídios requeridos, no entanto, a diminuição dos subsídios nessa conjuntura de diminuição de pobreza seria politicamente questionável.

de dessalinização da água do mar ou unidades de tratamento de água bruta de baixa qualidade.

Esse cenário poderia significar, dado o sistema de tarifa baseado nos custos, um aumento relevante nos preços do serviço, o que resultaria em uma maior demanda por subsídios. Nesse contexto, poderia ser necessário o redimensionamento dos recursos alocados para o programa.

Uma vez atingida a universalização do acesso ao serviço de água potável, tanto em áreas urbanas quanto em rurais, a atenção deverá ser apontada para o serviço de esgoto e tratamento de água residual (principalmente nas áreas rurais). O desafio nesse caso é a necessidade de conexão das residências à rede pública, mais do que o financiamento de uma conta (a essa altura inexistente) do serviço. Devido a essa característica, provavelmente o atual programa de subsídio de água potável e esgoto não seja a solução para lidar com tal problemática.

O programa de APR começou a avançar nessa direção, aceitando projetos de conexão com as redes públicas de esgoto para as regiões rurais concentradas, iniciativa essa que deve crescer com o tempo. O problema é a falta de incentivos que a população tem para se conectar à rede pública, pois a modificação da solução domiciliar é cara, além do fato de que a conexão com a rede pública irá obrigar o usuário a pagar uma conta mensal permanente, o que não acontece com sua solução individual que é, na maioria dos casos, funcional e satisfatória.

O potencial de incorporação do serviço de esgoto, assim como a necessidade de alcançar a consolidação institucional do arcabouço de gestão e operação dos sistemas de APR levou o Estado a desenvolver uma nova lei que regula o serviço, sendo aprovada nos primeiros dias de 2017.

Esse instrumento legal busca gerar uma norma jurídica própria para o saneamento rural e regula tanto os aspectos técnicos como os normativos, tarifários, de gestão e de patrimônio. Desta forma se estabelecem os deveres e os direitos dos usuários, administradores e o Estado, buscando preservar o caráter participativo e comunitário da organização.

## 7) Lições

A experiência chilena com o uso de subsídios diretos ao consumo de água e esgoto tem sido bem sucedida, mas é relevante notar que sua implementação não foi fácil. Ainda que o desenho do esquema de subsídios fosse adequado, diversos aspectos práticos dificultaram o programa durante seus primeiros anos de implementação.

Destacam-se três lições principais do processo:

(a) É importante concentrar esforços na difusão do programa de subsídios, especialmente dirigidos ao grupo alvo. Desconhecimento e falta de acesso à informação são causas comuns que poderiam deixar de fora do programa famílias potencialmente beneficiárias, o que afetaria seriamente a correta focalização dos recursos.

(b) O processo de implementação requer a participação de todos os agentes envolvidos: Governo central, Estados, municípios e prestadores. Cada um desses agentes têm capacidades que devem ser aproveitadas para alcançar o objetivo comum. Os distintos papéis (financiadores, gestores, arrecadadores, etc.) devem ser alocados criteriosamente, outorgando incentivos consistentes a todos eles para garantir um funcionamento harmônico do programa. O envolvimento coordenado de todos os agentes pode obter um impacto da política de subsídio bem maior que qualquer esforço isolado.

(c) É necessário contar com um esquema flexível e com capacidade de resposta rápida diante de eventos não previstos. Também se deve contar com regras de auditoria claras que permitam a fiscalização das contas de todos os envolvidos, principalmente aqueles encarregados da administração dos recursos públicos.

Por sua vez, o programa de APR também mostra um ótimo nível de cumprimento das metas fixadas. É interessante destacar o mecanismo de gestão proposto para os sistemas de água, baseado na participação direta dos mesmos usuários beneficiados na administração do serviço. No entanto, para sua correta

implementação, é preciso que os usuários tenham uma adequada capacitação para o exercício de suas responsabilidades, bem como outorgar apoio técnico e administrativo contínuo aos novos gestores.

## VI.2 COLÔMBIA

### 1) Introdução

O regime de subsídios adotado na Colômbia é composto por uma combinação das três formas de subsídios: o cruzado, o direto à demanda e o direto à oferta. Os detalhes serão discutidos ao longo desse documento, no entanto, é possível resumir o regime da seguinte forma:

- Os subsídios cruzados são financiados pelos usuários residenciais de alta renda e os usuários não residenciais que, ao pagar um preço maior, subsidiam os usuários residenciais de baixa renda;
- Na maioria dos municípios, o subsídio cruzado não é suficiente para financiar todos os usuários e a diferença é complementada por subsídios à demanda diretos na forma de transferência de recursos públicos (municipal) para empresas;
- Os governos municipais fazem investimentos em diferentes componentes dos serviços (captação, reservatórios, redes, estação de tratamento de água, estação de tratamento de esgotos e até mesmo programas de setorização) utilizando recursos próprios ou do governo nacional. Como os investimentos utilizados nesses projetos não são incorporados às taxas ou tarifas, estes podem ser considerados subsídios à oferta.

O principal atrativo do esquema colombiano é o componente de subsídios cruzados, pois mesmo com a dificuldade em atingir o equilíbrio financeiro (mais fácil de ser atingido em cidades maiores) e ter dependência financeira de recursos públicos, ele reduz significativamente a burocracia e os riscos de corrupção associados com a realização de transferência de recursos estatais.

## 2) Contexto

### ➤ O País

A Colômbia é uma república unitária (que é diferente da república federativa por se subordinar a somente uma esfera de direito público e, desta forma, não há divisão territorial do poder político) de quase 48 milhões de habitantes<sup>70</sup>, dividida administrativa e politicamente em 32 departamentos, o Distrito Especial de Bogotá (capital) e 1.122 municípios, dos quais cinco são considerados Distritos Especiais<sup>71</sup>. Os departamentos são dirigidos por um Governador (executivo) e uma Assembleia Departamental (órgão administrativo que emite regras de escopo departamental). Os municípios e os distritos são dirigidos por um Prefeito (executivo) e um Conselho Municipal (órgão administrativo que emite regras de escopo municipal). Todos os representantes do poder são eleitos por voto popular.

O país é predominantemente urbano, com mais de 80% da população vivendo em zonas urbanas, no entanto, existem zonas rurais altamente consolidadas e importantes.

De acordo com projeções oficiais do Departamento Nacional de Estatística (DANE), em dezembro de 2015 a Colômbia tinha uma população de 47,8 milhões de habitantes distribuídas em 13,8 milhões de domicílios.

Tabela 40: Dados de população, domicílios e famílias na Colômbia em 2015 (em milhares)

Área	População	Domicílios	Famílias <sup>72</sup>
Urbano	36.987	10.826	11.126
Rural	10.778	2.933	2.974
<b>TOTAL</b>	<b>47.765</b>	<b>13.759</b>	<b>14.100</b>

Fonte: Elaboração própria com base em DANE, ECV 2015.

---

<sup>70</sup> <http://www.datosmacro.com/demografia/poblacion/colombia>.

<sup>71</sup> <http://www.banrepcultural.org/blaavirtual/revistas/credencial/enero2002/division.htm>

<sup>72</sup> As famílias são grupos de pessoas que atendem as necessidades básicas sobre um orçamento comum, enquanto as casas pode agrupar uma ou mais casas.

Existem 66 municípios onde a população supera 100.000 habitantes e 10 com mais de 500.000 habitantes. As maiores cidades e suas respectivas regiões metropolitanas possuem uma população de 17,6 milhões de pessoas, quase 37% da população total e mais de 45% da população urbana total.

De acordo com a pesquisa sobre a qualidade de vida, denominada de “Encuesta de Calidad de Vida” (ECV) realizada em 2015<sup>73</sup>, 89,9% dos domicílios colombianos tinham acesso ao serviço de água. A cobertura do serviço de água nas regiões metropolitanas era de 97,6% e 61,2% em regiões rurais.

A cobertura do serviço de coleta de esgoto em 2015 atingiu 77,0% dos domicílios do país, sendo que nas regiões metropolitanas a cobertura atingiu o patamar de 93% e somente 16,8% nas zonas rurais. Um ponto relevante para a consideração desses dados é que as estatísticas oficiais não relatam a cobertura por outros meios internacionalmente aceitos como poços protegidos no caso de água potável, fossas sépticas ou latrinas ventiladas para o caso de esgoto.

Tabela 41: Cobertura serviço de água e de esgoto 2015 na Colômbia

Área	Água	Esgoto
Urbana	97,6%	93,1%
Rural	61,2%	16,8%
<b>TOTAL</b>	<b>89,9%</b>	<b>77,0%</b>

**Nota:** Cobertura apenas para redes; não inclui sistemas individuais

**Fonte:** Elaboração própria com base em DANE, ECV 2015.

➤ O setor de água potável e saneamento básico

a. *Marco jurídico para o setor e o sistema de subsídio*

A Lei nº 142 de 1994 ou "Lei de Serviços Públicos Domiciliares" orienta a prestação de serviços públicos domésticos como a energia<sup>74</sup>, redes de gás, telefonia fixa, abastecimento de água, esgoto e coleta e disposição de resíduos sólidos para todo o país. Embora desde sua promulgação já fossem introduzidas

<sup>73</sup>[https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/condiciones\\_vida/calidad\\_vida/Boletin\\_Tecnico\\_ECV\\_2015.pdf](https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/condiciones_vida/calidad_vida/Boletin_Tecnico_ECV_2015.pdf)

<sup>74</sup> Em complemento à Lei 142 de 1994, existem regras específicas para o setor existentes na Lei 143, de 1994.

algumas reformas, o estatuto superior que rege o setor é fundamentalmente o mesmo.

Referida lei é o quadro jurídico de base do atual sistema de subsídios a serviços públicos. Em seu artigo 2º estabeleceu o objetivo da intervenção estatal nestes serviços:

*Permanente expansión da cobertura por meio de sistemas que compensem a capacidade de pagamento insuficiente dos usuários.*

(Tradução livre de extrato da Lei: “...2.2 *Ampliación permanente de la cobertura mediante sistemas que compensen la insuficiencia de la capacidad de pago de los usuarios...*”)

Enquanto isso, na definição do regime tarifário, o artigo 87.3 da mesma lei estabelece a *solidariedade* como um princípio básico e, assim, explicita o subsídio cruzado da seguinte forma:

*Pela solidariedade e redistribuição entende-se que por meio da adoção das medidas do regime tarifário, serão auferidos recursos para "fundos de solidariedade e de redistribuição", de tal forma que os usuários de condição socioeconômica superior assim como os usuários comerciais e os industriais ajudem a financiar o pagamento dos serviços relacionados às necessidades básicas de usuários de segmentos socioeconômicos mais baixos.*

(Tradução livre de extrato da Lei: “... 87.3 *Por solidaridad y redistribución se entiende que al poner en práctica el régimen tarifario se adoptarán medidas para asignar recursos a 'fondos de solidaridad y redistribución', para que los usuarios de los estratos altos y los usuarios comerciales e industriales, ayuden a los usuarios de estratos bajos a pagar las tarifas de los servicios que cubran sus necesidades básicas.*”)

Os fundos de solidariedade são contas orçamentais alimentados com os recursos que o governo nacional (no caso da energia, gás e telefone) ou municipal (no caso de água, esgoto e saneamento) destinam para a cobertura de déficits

decorrentes do programa de subsídio. Além disso, as contas também recebem a quantia de empresas que registraram superávit no balanço de subsídios.

Originalmente, a Lei nº 142 estabeleceu que para todos os serviços o fator de contribuição máximo não pode exceder a 20% do custo econômico do serviço (art. 89.1) e os subsídios não podem ultrapassar 50% do custo econômico para estrato 1 (camada de usuários mais pobres), 40% para o estrato 2 e 15% para o estrato 3.

Embora as porcentagens acima, com o passar de tempo, tenham sido as mesmas para os serviços de energia, gás e telefone, atualmente, elas têm mudado para os serviços de água e esgotamento sanitário de tal forma que para o estrato 1, o limite de subsídio foi acrescido até 70% do custo econômico do serviço e foi estabelecido que as porcentagens de desconto (subsídios) sobre preços ficariam dentro da responsabilidade dos conselhos municipais.

*b. Marco institucional*

Os municípios constituem o poder concedente dos serviços de água e esgoto em sua jurisdição, desta forma é de sua responsabilidade garantir o abastecimento a seus habitantes, independente se o fornecedor é público, privado ou misto. É necessário enfatizar que o município, por meio de uma divisão administrativa, pode atuar somente de forma direta no fornecimento quando existir o interesse público justificado, desde que não haja empresas interessadas em fornecê-los.

Ao contrário da maioria dos países, na Colômbia os serviços públicos são fornecidos sob o regime de concorrência aberta, sem qualquer barreira para qualquer agente interessado em fazê-lo, basta que o interessado receba as licenças ambientais apropriadas, por exemplo, a concessão de autorização de descarga de água, que são emitidas pelas autoridades ambientais regionais independentes dos municípios.

As tarifas são calculadas de acordo com as fórmulas e metodologias definidas pela “Comissão de Regulação de Água Potável e Saneamento Básico” (CRA). Se o prestador é uma empresa (pública ou privada) as tarifas precisam estar de acordo com essas metodologias; se o prestador é diretamente o Município, é responsabilidade do prefeito atribuir tarifas de acordo com as metodologias estabelecidas pela CRA. Os conselhos municipais definem o montante de contribuições e subsídios e podem incluir no orçamento municipais rubricas destinadas a subsidiar investimentos para beneficiar aos usuários dos estratos sociais mais baixos.

Os departamentos possuem as funções de coordenação; apoio em temas técnicos, financeiros e administrativos às empresas que prestam o serviço ou aos municípios que o fazem diretamente, organizar sistemas de coordenação entre as entidades prestadoras e promover associações municipais.

Coordenar as entidades prestadoras é uma função de extrema relevância, pois apesar da responsabilidade do serviço ser municipal, o crescimento da população torna necessário o uso de fontes de água regionalmente compartilhados, evidenciando a relevância dessa atividade assumida pelos departamentos.

Outro papel importante dos departamentos ocorre quando um município perde a sua certificação<sup>75</sup>, pois nessas situações, os departamentos acabam por assumir a administração dos recursos que recebem do país.

Assim como ocorre em outros serviços públicos, no caso da área de água e esgotamento sanitário, é de responsabilidade do Governo Central a definição do planejamento e das políticas setoriais; a regulação econômica e ambiental e o controle e monitoramento dos prestadores de serviços.

---

<sup>75</sup> O desempenho deficiente dos municípios em temas como a realização da estratificação (segmentação socioeconômica dos usuários) ou o manejo dos recursos transferidos pelo Governo Central pode levar o município a perder o certificado que o permite atuar no serviço de água potável e saneamento.

O planejamento e as políticas estão diretamente subordinados ao Ministério da Habitação (Ministerio de Vivienda), e o Departamento Nacional de Planejamento. A regulação econômica é de responsabilidade da “Comissão de Regulação de Água Potável e Saneamento Básico” (CRA) enquanto os acompanhamentos e controles estão sob a responsabilidade da “Superintendência de Serviços Públicos Domiciliares” (SSPD).

O órgão responsável pela regulamentação ambiental é o “Ministério do Meio Ambiente”, no entanto o licenciamento ambiental das obras do setor cabe à “Autoridade Nacional de Licenças Ambientais” (ANLA) e as “Corporações Autônomas Regionais”, que também são responsáveis pelo acompanhamento e execução das normas ambientais por parte dos prestadores do serviço.

Municípios com mais de um milhão de habitantes e as áreas metropolitanas também acabam por assumir algumas funções de autoridade ambiental em suas jurisdições.

O “Ministério da Saúde” regula questões relativas à qualidade da água e a verificação é realizada pelas secretarias de saúde departamentais. A “Superintendência de Serviços Públicos Domiciliares” realiza o monitoramento e o controle da qualidade.

A Procuradoria Geral da Nação (PGN) e a Controladoria Geral da Nação (CGN) também possuem funções de monitoramento e controle em questões ambientais, enquanto a Defensoria Pública eventualmente intervêm em temas relacionados à proteção dos usuários.

Tabela 42: Funções dos níveis de governo nos serviços de água e esgoto

Funções	Nação	Departamentos	Municípios
<b>Planeamento e Política</b>	MINVIENDA DNP	Governador. Unidades ou gerências de serviços públicos	Prefeituras. Unidades ou gerências de serviços públicos
<b>Regulação Econômica</b>	CRA	Sem Competência	Prefeituras e Concelhos Municipais
<b>Regulação Ambiental</b>	ANLA	Corporações Autônomas Regionais	Municípios com mais de 1 milhão de habitantes e Áreas metropolitanas
<b>Qualidade da Água</b>	MINSALUD	Secretarias de Saúde	Sem Competência
<b>Monitoramento e Controle</b>	SSPD CGN PGN	Sem Competência	Personerías
<b>Fornecimento</b>	Sem Competência	Participação em empresas regionais	Empresas Públicas Municipais. Prefeituras

Fonte: Elaboração própria com base em normas do setor.

### c. Cobertura e conexões reportadas

Como já foi mencionado, de acordo com a “Pesquisa de Qualidade de Vida” de 2015<sup>76</sup>, o serviço com mais cobertura no país foi a energia elétrica, com 99,9% dos domicílios urbanos e 96,5% nas regiões rurais cobertos. Em relação ao serviço de água, 89,9% das famílias colombianas tinham acesso ao serviço (97,6% nas regiões metropolitanas e 61,2% nas regiões rurais) e 77% de cobertura para o serviço de coleta de esgoto (93,1% nas regiões metropolitanas), no entanto, a baixa cobertura nas regiões rurais (somente 16,8%) é um ponto que chama a atenção.

Vale notar que as estatísticas oficiais na Colômbia não relatam a cobertura por outros meios internacionalmente aceitados, como poços protegidos no caso de água, fossas sépticas ou latrinas ventilados, para o caso de esgoto.

<sup>76</sup>[https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/condiciones\\_vida/calidad\\_vida/Boletin\\_Tecnico\\_ECV\\_2015.pdf](https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/condiciones_vida/calidad_vida/Boletin_Tecnico_ECV_2015.pdf)

Tabela 43: Famílias, serviços e coberturas em 2015 (famílias em milhares)

	Energia	Água	Esgoto
<b>Urbano</b>			
Famílias	11.111	10.861	10.362
Cobertura	99,9%	97,6%	93,1%
<b>Rural</b>			
Famílias	2.843	1.820	499
Cobertura	95,6%	61,2%	16,8%
<b>TOTAL</b>			
Famílias	13.954	12.681	10.861
- Cobertura	99,0%	89,9%	77,0%

**Nota:** Cobertura apenas para redes; não inclui sistemas individuais.

**Fonte:** Elaboração própria com base em DANE, ECV 2015.

#### *d. Composição do Setor*

Apesar das informações não terem sido completas, ou seja, não é censitária, no final de 2014 a Superintendência de Serviços registrava um total de 2.400 prestadores de serviços de água e esgoto, dos quais 222 atenderam 367 regiões urbanas com mais de 2.500 usuários. Os demais 2.178 prestadores operavam as 753 regiões metropolitanas e áreas rurais restantes.

Municípios com um número de usuários inferior a 2.500 são considerados pequenos fornecedores e 64% desses pequenos fornecedores são de operações diretas do município, 20% são empresas públicas pertencentes ao Estado e 10% são empresas privadas (sociedades anônimas).

Considerando somente os prestadores que responderam ao Sistema Único de Informação (SUI) em 2015, o número total de clientes no serviço de água potável somava um total de 9,14 milhões de clientes (do quais 8,44 milhões eram usuários residenciais) e o serviço de esgoto registrava um total de 7,11 milhões de clientes (onde 6,56 milhões eram residenciais). A partir desses números foi possível concluir que os fornecedores que não enviaram as informações ao SUI são pequenos com cerca de 4 milhões de usuários servidos.

Considerando as 126 maiores regiões metropolitanas (cidades com mais de 50.000 habitantes), a população total chega a 33 milhões de pessoas, equivalente

a 90% da população urbana e 75% da população total e a forma como o serviço de água e esgoto é oferecido varia como mostra a tabela 5 abaixo.

Tabela 44: Modos de entrega do serviço de água e esgoto em Municípios com mais de 50.000 habitantes

Modo	Municípios		População	
	Número	%	Número	%
<b>Empresas públicas de propriedade do município</b>	69	54,8	21.091.182	63,6
<b>Contratos com empresa privada</b>	26	20,6	7.131.055	21,5
<b>Empresa mista com maioria pública</b>	4	3,2	1.372.219	4,1
<b>Empresa pública regional o departamental</b>	8	6,3	556.228	1,7
<b>Empresa pública de outro município</b>	17	13,5	2.866.610	8,6
<b>Fornecimento direto pelo município</b>	2	1,6	126.890	0,4
<b>Total</b>	<b>126</b>	<b>100,0</b>	<b>33.172.665</b>	<b>100,0</b>

Fonte: Velez, Luis. G. (2013)

Nos 126 maiores municípios, a forma mais comum da organização do fornecimento de água e esgoto é a empresa pública de propriedade do município, e as três maiores cidades do país; Bogotá, Medellín e Cali estão nessa categoria. Considerando somente o universo das 126 maiores cidades, em torno de 63% da população é atendida por empresas municipais.

As empresas privadas estão presentes em 26 grandes municípios das quais 9 são capitais departamentais e representam 21,5% da população urbana que reside em grandes cidades.

As empresas de economia mista atuam nas cidades de Manizales, Pereira, Popayan e Pasto.

As duas empresas públicas regionais que no total operam em 8 grandes municípios são:

- Acuavalle: com 157,757 usuários de água e 124,772 usuários de esgoto, atende 15% do departamento de Valle del Cauca, com um total de 29 municípios, dos quais 7 são grandes municípios (população superior a 50.000);

- Empocaldas: com 77,993 usuários de água e 70,965 usuários de esgoto, serve 20 municípios no departamento de Caldas, dos quais apenas La Dorada é considerada município de grande porte.

Empresas de um município que atendem também cidades vizinhas são mais comuns nas regiões metropolitanas de Bogotá, Medellín, Cali, Barranquilla e Bucaramanga.

*e. Financiamento do setor*

As principais fontes de financiamento para o setor de água e esgotamento sanitário na Colômbia são:

- As tarifas cobradas aos usuários;
- As transferências do governo nacional aos municípios e departamentos por meio do sistema geral de participação (SGP);
- Os royalties da mineração a serem alocados no setor;
- As contribuições orçamentais dos projetos de investimento do governo nacional em diferentes regiões do país.

No total, os recursos primários do setor (receita total excluindo empréstimos) foram aproximadamente US \$ 3.5 bilhões por ano entre 2011 e 2013, com uma ligeira flutuação causada principalmente por movimentos na taxa de câmbio, já que a receita em moeda nacional foi ligeiramente maior que a inflação. Importante ressaltar que em decorrência da desvalorização da moeda nacional frente ao dólar, os anos de 2014 e 2015 registraram queda considerável nos rendimentos em dólar e conseqüentemente queda no montante de recursos para o setor.

Entre 2011 e 2012, as 26 maiores empresas do país (as quais existem informações abundantes e confiáveis sobre suas demonstrações financeiras), registraram receitas operacionais entre US\$ 1,86 bilhão (2011) e US\$ 2,16 bilhões (2012) e tais números representam cerca de 54% da renda primária total do setor.

Com base na tarifa média mais baixa deste grupo de empresas, é possível estimar a receita operacional de outras empresas que atuam no setor urbano, com valores podendo passar dos US\$ \$ 600 milhões.

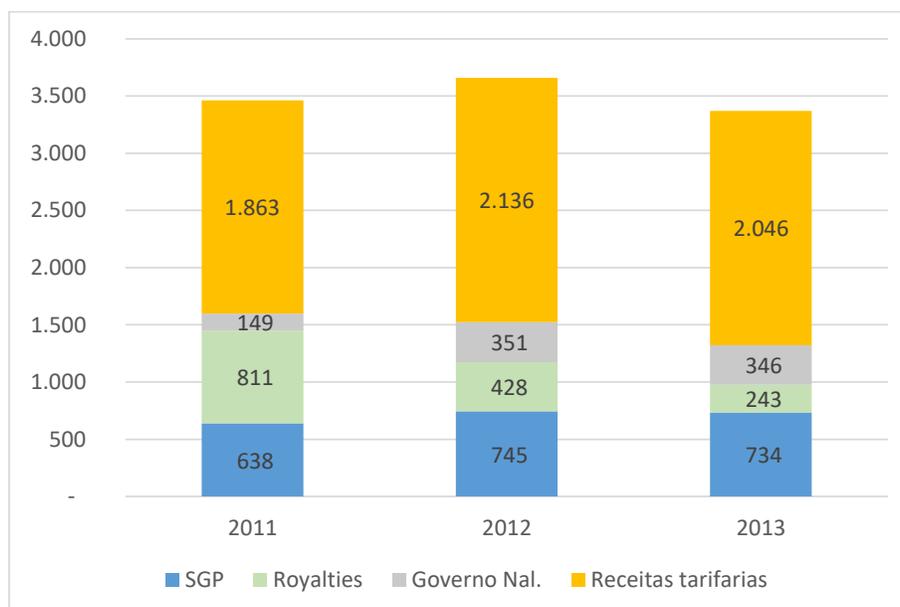
Embora as receitas tarifárias da maioria das empresas cubram principalmente os custos de administração, operação e manutenção, as maiores empresas do país também arcam com as suas despesas de investimento, pois em decorrência de razões políticas, elas recebem recursos do governo nacional de maneira esporádica.

Os recursos do SGP representam a fonte mais importante e estável do financiamento do setor e tem como exclusividade financiar investimentos ou o pagamento dos subsídios à demanda. Na maioria dos municípios, os operadores dependem desses recursos tanto para manter a operação como para qualquer investimento que necessitam fazer.

Os royalties são pagamentos que as empresas exploradoras de minérios e hidrocarbonetos precisam fazer. Uma parcela desses recursos é alocada para os municípios e departamentos onde a mina está localizada e onde os portos de origem das exportações estão localizados, outra parte desses recursos compõe um fundo nacional destinado para outros municípios do país e uma terceira parte é dedicada ao fundo (“Fondo Nacional de Regalías”) para financiar projetos apresentados por qualquer entidade pública em setores elegíveis determinados pela Lei. Muitos dos municípios e departamentos que recebem recursos oriundos do pagamento de royalties acabam por usar tais recursos para financiar o investimento em água e esgotamento sanitário. Da mesma forma, o “Fondo Nacional de Regalías” financia anualmente inúmeros projetos dessa área.

Todo ano, durante a fase de elaboração do Orçamento Geral da Nação para o próximo período, são conduzidas discussões sobre a alocação de recursos previstos para o investimento na área de água e esgotamento sanitário, tanto por iniciativa do Governo para atender programas definidos pelo ministério do setor (Ministério da Habitação) como por iniciativa dos parlamentares para resolver demandas regionais específicas.

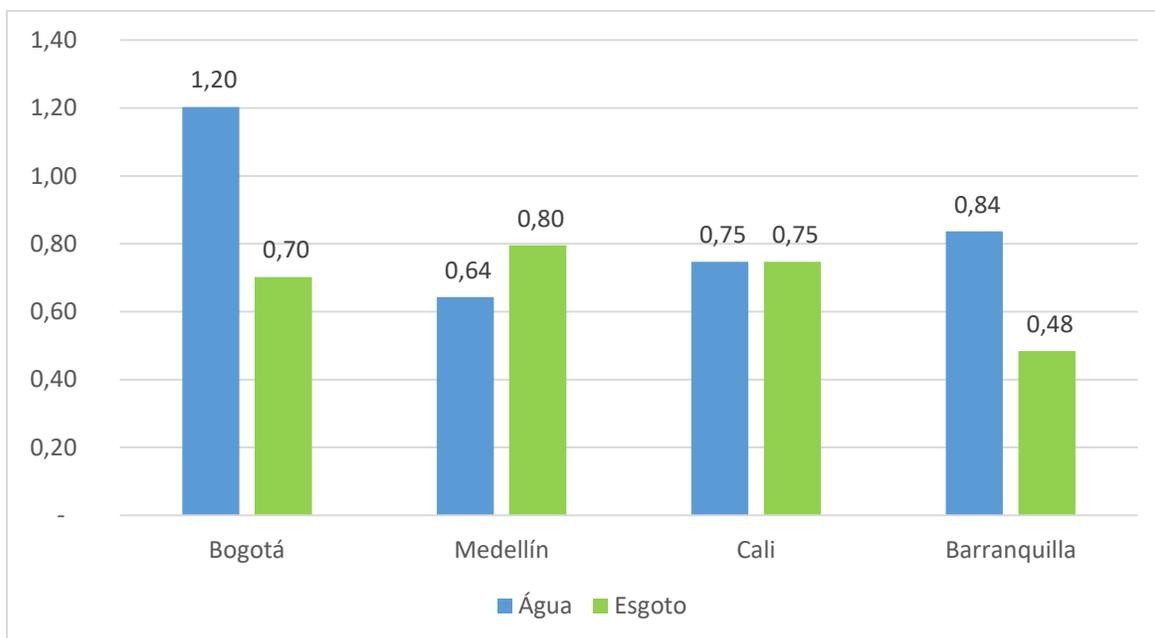
A figura seguinte mostra a alocação de recursos para o setor de água esgotamento sanitário oriundas das três principais fontes de orçamento.



Fonte: Elaboração própria com base em informação do DNP e informações financeiras das empresas.

Figura 17: Recursos primários do setor na Colômbia (Milhões de USD)

A figura a seguir apresenta as tarifas médias de 2014 aplicadas nas principais cidades do país expressas em dólares por metro cúbico consumido. Bogotá, com tarifas de água e esgoto próximas dos US \$ 2 por metro cúbico, possui a maior tarifa média entre todas as cidades latino-americanas. Os usuários com tarifas superfaturadas (acima do custo médio em decorrência do subsídio cruzado), representados principalmente pelos estratos 5 e 6 dos usuários domésticos (camadas da população com maior renda), além dos usuários comerciais e industriais, pagam tarifas médias que podem ultrapassar US\$ 4 por metro cúbico (água e esgoto).



Fonte: Elaboração própria com base na informação comercial e financeira das empresas

Figura 18: Tarifa média de água e esgoto 2014, nas quatro principais cidades da Colômbia (USD por metro cúbico)

### 3) Características do Modelo de Subsídio Analisado

Desde o início dos anos setenta na Colômbia, as tarifas diferenciadas nos serviços públicos de água e esgotamento sanitário<sup>77</sup> são aplicadas com propósitos redistributivos que não foram claramente definidos. É cobrada uma tarifa superior para os usuários industriais, comerciais e domésticos de camadas de renda mais elevada para permitir uma cobrança menor em usuários mais pobres.

Para este objetivo, os domicílios são classificados em seis estratos. Ao estrato 1 pertencem os domicílios de famílias mais pobres e ao estrato 6 os domicílios de famílias mais ricas.

A classificação dos domicílios em estratos foi feita ao longo do período de 1968 a 1983 com base nos dados cadastrais, tendo por exemplo o valor oficial da

<sup>77</sup> Também nos serviços de energia, telefonia fixa, gás e disposição dos resíduos sólidos.

residência no registo predial. Devido à falta de um sistema de atualização permanente no valor cadastral, a classificação acabou por ter efeitos perversos principalmente para os mais pobres, pois em decorrência da proporção entre o valor tributado e o custo de construção, as residências recém-construídas de famílias mais pobres estavam sujeitas a pagar impostos proporcionalmente mais elevados se comparados com as famílias mais ricas que residiam em casas mais velhas (e conseqüentemente valores cadastrados desatualizados), tal cenário se torna mais grave se for levada em consideração a alta inflação registrada pelo país entre 1970 e 1990, período o qual o aumento generalizado dos preços era superior a 30% no ano.

Em resposta aos inúmeros e crescentes protestos populares neste sentido, o Congresso ordenou pela Lei nº 14, de 1983, a dissociação das tarifas dos serviços públicos com os valores cadastrados das residências.

Dada a necessidade política e social de um sistema de classificação de domicílios como base na diferenciação das tarifas, desde 1983, o Governo Nacional estabeleceu o uso da estratificação socioeconômica ou da classificação das propriedades residenciais em seis grupos de diferentes níveis de bem-estar e capacidade econômica, os chamados **estratos**.

Os primeiros sistemas de estratificação eram muito simples e constituíam basicamente em coleta de informações das condições externas dos domicílios e o cruzamento dessas informações com as diferentes características, por exemplo, tipo de material utilizado na construção, disponibilidade de serviços, existência de jardins etc. Ao final, o processo era subjetivo, pois dependia da decisão do analista a atribuição de um determinado estrato para um dado domicílio. Esse processo levantava vários questionamentos, pois um mesmo domicílio poderia ser classificado em estratos diferentes por duas empresas distintas de serviço público.

Embora a unificação dos estratos entre empresas do mesmo município tenha sido atingida com o passar do tempo, a subjetividade não foi completamente removida, pois residências muito semelhantes na mesma cidade, mas visitadas por diferentes pesquisadores, foram classificadas em diferentes estratos. O

problema da classificação dos domicílios em estratos é ainda maior se levada em consideração a diferença entre cidades.

Os efeitos dessa metodologia baseada em fatores subjetivos foram sentidos na receita dos serviços, desta forma, tornou-se cada vez mais evidente a necessidade de um sistema para corrigir tais falhas e a implementação de uma metodologia unificada que permita a concessão de subsídios e cobrança de impostos classificados sobre os mesmos parâmetros.

As metodologias unificadoras começaram a ser desenvolvidas nos anos noventa pelo Departamento Nacional de Planejamento e desde então tem sido aplicadas pela grande maioria dos municípios do país, o que permitiu atingir a classificação única para cada residência, além da metodologia ser aplicada por todas as empresas que prestam serviços públicos no município.

De acordo com as normas vigentes na Lei nº 142, de 1994, atualmente os subsídios podem ser oferecidos somente para usuários residenciais dos estratos 1, 2 e 3. Tanto os estratos 5 e 6, como as categorias comerciais e industriais, fazem contribuições para financiar subsídios dos estratos mais baixos. Finalmente, os usuários do estrato 4 não recebem nenhuma forma de subsídios.

O subsídio é concedido exclusivamente sobre a parte da fatura relacionada com o volume de água e esgoto definida como o consumo básico e sua tarifa fixa correspondente. O consumo mensal das famílias acima do volume definido como básico é cobrado de acordo com o custo econômico do serviço para os usuários dos estratos 1 a 4. Para os usuários do estrato 5 e 6, os usuários industriais e comerciais, todo o volume consumido e encargos fixos são faturados com um custo extra.

Na Colômbia o consumo definido como "básico" foi fixado em 20 m<sup>3</sup>/cliente/mês para todo o país desde o início dos 90. No entanto, a Resolução 750, de 2016, ordenou a redução gradual ao longo dos próximos 4 semestres dependendo da altitude da área servida, como mostra a tabela abaixo:

Tabela 45: Redução gradual das faixas de consumo (m<sup>3</sup>/conexão/mês)

CONSUMO	MAI-16	JAN-17	JUL-17	JAN-18
<b>Gradualidade nos blocos para localidades com altitude menor a 1.000 metros acima do nível do mar</b>				
Básico	0-19 m <sup>3</sup>	0-18 m <sup>3</sup>	0-17 m <sup>3</sup>	0-16 m <sup>3</sup>
Adicional	>19 m <sup>3</sup> <32 m <sup>3</sup>	>18 m <sup>3</sup> <32 m <sup>3</sup>	>17 m <sup>3</sup> <32 m <sup>3</sup>	>16 m <sup>3</sup> <3 m <sup>3</sup>
Superfluo	>32 m <sup>3</sup>	>32 m <sup>3</sup>	>32 m <sup>3</sup>	>32 m <sup>3</sup>
<b>Gradualidade nos blocos para localidades com altitude entre 1.000 e 2000 metros acima do nível do mar</b>				
Básico	0-18 m <sup>3</sup>	0-16 m <sup>3</sup>	0-14 m <sup>3</sup>	0-13 m <sup>3</sup>
Adicional	>18 m <sup>3</sup> <26 m <sup>3</sup>	>16 m <sup>3</sup> <26 m <sup>3</sup>	>14 m <sup>3</sup> <26 m <sup>3</sup>	>13 m <sup>3</sup> <2 m <sup>3</sup>
Superfluo	>26 m <sup>3</sup>	>26 m <sup>3</sup>	>26 m <sup>3</sup>	>26 m <sup>3</sup>
<b>Gradualidade nos blocos para localidades com altitude maior de 2.000 metros acima do nível do mar</b>				
Básico	0-17 m <sup>3</sup>	0-15 m <sup>3</sup>	0-13 m <sup>3</sup>	0-11 m <sup>3</sup>
Adicional	>17 m <sup>3</sup> <22 m <sup>3</sup>	>15 m <sup>3</sup> <22 m <sup>3</sup>	>13 m <sup>3</sup> <22 m <sup>3</sup>	>11 m <sup>3</sup> <22 m <sup>3</sup>
Superfluo	>22 m <sup>3</sup>	>22 m <sup>3</sup>	>22 m <sup>3</sup>	>22 m <sup>3</sup>

Fonte: Elaboração própria com base em Resolução CRA 750 de 2016.

Praticamente em todos os municípios o valor total das contribuições recolhidas é inferior ao montante total do subsídio e o déficit é financiado com recursos do orçamento municipal que captam recursos do chamado “Sistema Geral de Participação”. As empresas prestadoras com excedente no saldo entre subsídio e contribuições recebidas devem transferir a diferença para os municípios (especificamente para o fundo de solidariedade e de redistribuição de receitas), onde os recursos serão utilizados para o financiamento de outras prestadoras da mesma entidade territorial no mesmo serviço e, se ainda existirem recursos disponíveis, devem ser atribuídos a entidades territoriais vizinhas com déficit no mesmo tipo de serviço.

Os fundos de solidariedade e redistribuição de receitas são criados pelas câmaras municipais com o objetivo de canalizar recursos para os prestadores que possuam déficit orçamentário decorrente da diferença entre subsídios pagos e contribuições recebidas ou para receber recursos de empresas prestadoras superavitárias nessa relação entre contribuição e subsídio.

Os fatores de subsídio e contribuição são definidos pelas câmaras municipais dentro dos limites (mínimo e máximo) estabelecidos pela Lei. Atualmente, a Lei nº 1450, de 2011, estabeleceu limites máximos sobre os fatores

de subsídio para cada um dos estratos mais baixos (1, 2 e 3); assim como também determina os limites mínimos sobre os fatores de contribuições cobradas aos estratos superiores (5 e 6) e usuários de categorias comerciais e industriais, como seguem demonstrados na tabela abaixo:

Tabela 46: Limites nos fatores de subsídio e contribuição. Leis 142/94 e 1450/2011

Estrato	Máximo subsídio	Mínima contribuição
Estrato 1	70%	N/A
Estrato 2	40%	N/A
Estrato 3	15%	N/A
Estrato 4	N/A	N/A
Estrato 5	N/A	50%
Estrato 6	N/A	60%
Comercial	N/A	50%
Industrial	N/A	30%

Fonte: Elaboração própria com base em Lei 142 de 1994 e Lei 1450 de 2011.

Respeitando os limites acima referidos, os conselhos municipais definem o percentual de subsídios a ser aplicado que pode variar para os serviços de água e esgoto, além de diferenças entre a cobrança fixa e a cobrança relacionada com o consumo básico.

É de responsabilidade dos prestadores calcular seus custos econômicos de referência, tanto na cobrança fixa (\$ por usuário por mês) como do consumo (\$/m<sup>3</sup>) de cada serviço (água e esgoto) a partir da metodologia tarifária definida pela “Comissão de Regulação de Água Potável e Saneamento Básico” (CRA). A partir de novembro de 2016 começou a ser aplicada uma metodologia para as localidades com mais de 5.000 usuários, contidas na Resolução CRA 688/2014 e outra metodologia contida na Resolução CRA 287 de 2014<sup>78</sup> que se aplica em cidades com menos de 5.000 clientes.

---

<sup>78</sup> A Resolução 287 de 2004 contém a metodologia aplicada a partir de Janeiro de 2006 a todos as empresas prestadoras do país, mas a resolução 688 de 2014 estabeleceu que a Resolução 287 seria utilizada apenas para as áreas de entrega em Serviço 5.000 assinantes (?), enquanto a nova metodologia foi emitida para esse grupo.

As empresas prestadoras do serviço devem calcular as tarifas a serem aplicadas para cada tipo de usuário, levando em consideração a cobrança de encargos fixos e a cobrança relacionada com o consumo, além de aplicar as porcentagens a serem subsidiadas e os sobrepreços definidos pelo Conselho Municipal de cada localidade.

É também obrigação dos provedores do serviço a apresentação anual junto ao ministério das finanças do município o déficit resultante da prestação do serviço que precisa ser coberto com recursos do orçamento municipal. Nessa oportunidade também são realizadas discussões a cerca do nível de subsídio e os sobrepreços correspondentes para que o equilíbrio financeiro da operação, além do equilíbrio entre subsídios e contribuições seja atingido na cidade.

➤ *Os Subsídios Diretos*

O regime de tarifas e subsídios cruzados, apresentados na Lei nº 142, de 1994, é conceitualmente concebido para garantir a autossuficiência financeira dos serviços públicos domiciliares, entretanto, dado que na maioria dos municípios do país a proporção da população subsidiada é maior do que a financiadora, existe um risco para o equilíbrio financeiro do sistema como um todo.

Desta forma, há dois tipos de subsídios diretos no setor de água potável e saneamento básico implementados na Colômbia. O primeiro é o subsídio direto à demanda que é representado pelas contribuições nos orçamentos municipais destinadas para cobrir o déficit decorrente na maioria dos municípios do país, dado a diferença entre o subsídio pago e a contribuição recebida.

O segundo é o subsídio direto à oferta e é representado por contribuições orçamentárias dos municípios, departamentos e governo central para o financiamento de investimentos associados à prestação de serviço de água e esgoto.

Dos recursos anualmente destinados aos municípios e aos departamentos por meio do SGP, entre 2011 e 2013, apresentados acima na Figura 1, os

municípios destinaram em torno de 23% do total desses recursos para os subsídios à demanda (subsídios diretos), ou seja, para cobrir o déficit entre os subsídios e os sobrepreços no setor de água e esgoto.

O serviço de saneamento leva cerca de 5% e o restante foi alocado para financiar o investimento direto feito pelos municípios, ou seja, o subsídio direto à oferta.

O restante dos aportes orçamentários do setor oriundos do orçamento nacional, do orçamento de alguns departamentos e dos royalties é inteiramente dedicado ao financiamento de subsídios à demanda.

Para a atribuição dos recursos nacionais existe no Ministério da Habitação, Cidade e Território um sistema de qualificação do projeto chamado “Ventanilla Única” (balcão único) que pode acessar todas as entidades territoriais (ou as empresas conjuntamente com uma entidade territorial).

Por meio desse sistema de avaliação e pontuação, os recursos são disponibilizados aos departamentos e municípios candidatos, mas a liberação dos recursos é feita por meio de contratos de confiança e o pagamento direto aos contratantes. As obras são geralmente acordadas entre os municípios ou departamentos com empresas fornecedoras, mas em alguns casos surgem conflitos (principalmente políticos) que podem resultar em obras que não exigem ou não podem ser operados pelos prestadores, por exemplo, a construção de uma rede coletora de esgoto em um bairro que não foi ainda interligada à rede principal do município.

Em relação aos recursos dos royalties, existem duas formas para captar tais recursos: no caso de royalties gerados nos municípios e departamentos, estes podem decidir livremente a alocação desses recursos no setor da água e saneamento, pois esse setor é considerável setor elegível para tal procedimento.

Os trabalhos a serem executados são escolhidos livremente para cada entidade territorial, na maioria das vezes, de acordo com fornecedores.

No caso do “Fondo Nacional de Regalías”, o sistema de distribuição regional de recursos e a seleção de projetos a serem financiados são mais complexos. Em suma, os projetos são apresentados pelas autoridades locais (municípios e departamentos) para cada Órgão Colegiados de Administração e Decisão (OCAD), que *"são responsáveis pela definição dos projetos de investimento submetidos à avaliação para financiamento com recursos do Sistema Geral de Royalties, assim como analisar, viabilizar, aprovar e dar prioridade a conveniência e oportunidade do financiamento e nomear o seu executor"* (tradução livre de: *"son los responsables de definir los proyectos de inversión sometidos a su consideración que se financiarán con recursos del Sistema General de Regalías, así como evaluar, viabilizar, aprobar y priorizar la conveniencia y oportunidad de financiarlos y designará su executor"*).

Comparando os recursos destinados para subsidiar a demanda em relação aos recursos totais do setor, em média, 94% é utilizado para subsídios à oferta.

Posteriormente, uma análise mais detalhada desses números para 2014 será apresentada.

#### **4) Crítérios de Focalização Adotados**

Os subsídios cruzados assim como os subsídios diretos à demanda são concedidos a partir da estratificação socioeconômica.

Do ponto de vista operacional, a estratificação socioeconômica da Colômbia consiste em uma classificação em seis grupos ou estratos da população com base na propriedade residencial onde se vive<sup>79</sup>, com o intuito de ser a mais homogênea possível dentro de um estrato e o mais heterogênea possível fora deste. A hipótese feita é que a qualidade e as características da residência são bons determinantes ou refletem razoavelmente bem o seu preço e, portanto, podem representar a capacidade de pagamento da família que ali habita.

---

<sup>79</sup> Excluem deste mandato assentamentos indígenas em municípios rurais e distritos devem ser classificados de acordo com suas condições socioeconômicas, tendo em conta os aspectos culturais.

O principal objetivo da estratificação é permitir diferenciação na cobrança de serviços públicos, assim como impostos de propriedades e outras taxas, além de permitir atribuir acesso a alguns programas sociais (como o preço da mensalidade da faculdade em universidades públicas) e é usado de forma voluntária por algumas empresas para aplicar discriminação de preço em serviços como o de TV a cabo e até empréstimos ao consumidor.

➤ O regime de estratificação

Nessa seção será apresentado o sistema colombiano atual de estratificação, que, apesar das muitas leis e regulamentos existentes, sofreu poucas variações metodológicas ou conceituais desde a sua formulação inicial pelo Decreto 2.220, de 1993, e a Lei nº 142, de 1994.

Na prática, a grande maioria das regras sobre esta matéria foi emitida apenas para confirmar ou esclarecer regras existentes e, basicamente, prorrogou o prazo para que prefeitos adotassem a nova metodologia de estratificação. Estes fatores explicam o tempo decorrido até o país ter uma metodologia de estratificação unificada. *Responsabilidades de qualificação*

A qualificação de usuários em estratos é o resultado de estudos os quais a autoridade (municipal ou distrital) assume a iniciativa por ser a primeira autoridade local responsável.

Os estudos de estratificação podem ser executados diretamente pelo município ou este pode contratar entidades com experiência reconhecida. Caso as empresas terceiras conduzam a pesquisa, ainda é de responsabilidade do município a adoção dos prazos e das novas metodologias de estratificação. Para esse objetivo, as metodologias nacionais devem ser concebidas e entregues aos prefeitos pelo “Departamento Nacional de Planejamento” (DNP) e são aplicados de acordo com os decretos 195 e 262 2004 do “Departamento Administrativo Nacional de Estadística” (DANE). Tais metodologias dizem respeito à classificação dos imóveis residenciais em cada município em, no máximo, seis estratos.

É importante enfatizar que, na Colômbia, a classificação do domicílio não é uma metodologia de classificação da família, o que ocorre na maioria dos países da América Latina. Além disso, a estratificação tem como objetivo classificar a capacidade de pagamento das famílias que habitam em um mesmo domicílio.

Quando vários municípios compõem áreas metropolitanas ou possuem aglomerações compartilhadas, o trabalho de estratificação é feito em conjunto e, simultaneamente, a cidade com a maior população possui a iniciativa no tocante à determinação dos prazos e da aplicação da metodologia. Os resultados dos estudos são divulgados pelo prefeito da cidade por meio de decretos que são encaminhados para o governador, principal autoridade do departamento ao qual pertence à cidade ou distrito.

Os governadores devem verificar quais prefeitos não realizaram os estudos dentro dos prazos estabelecidos pela lei e comunicar junto à “Procuradoria Geral da Nação” (PGN) para que este órgão investigue as razões do atraso e, se for o caso, aplicar sanções disciplinares. Por sua vez, o PGN deve informar ao DNP sobre os atrasos dos prefeitos, definir novos prazos e garantir que a estratificação seja feita em todo o território nacional.

Para a estratificação de fazendas e casas em áreas rurais, os prefeitos, por meio das Unidades de Assistência Técnica Agropecuária (UMATA) existentes nos municípios na zona rural, devem calcular a “Unidade Familiar Agrícola média”, por meio da metodologia concebida pelo “Ministério de Agricultura” e desenvolvido pela DNP.

O “Instituto Geográfico Agustín Codazzi” (IGAC) fornece as informações necessárias e as secretarias de Agricultura departamentais, em conjunto com a Federação de Cafeicultores, empresta-lhes suporte técnico.

De acordo com a regulamentação em vigor, os estudos de estratificação devem ser realizados a cada cinco anos, período capaz de detectar mudanças significativas na estrutura habitacional.

A duração de cinco anos da validade dos resultados da estratificação também reflete a importância de garantir a estabilidade e projeção de sistemas financeiros das empresas, cujas fórmulas tarifárias são consideradas válidas por uma periodicidade semelhante.

Mas os estudos não devem ser feitos somente apenas dentro dos prazos estabelecidos por lei, sendo possível conduzi-los fora desses períodos com o intuito de registrar mudanças decorrentes de fenômenos naturais extremos, ,por exemplo, o transbordamento de uma fonte natural de água, o surgimento de uma fenda geológica, a ocorrência de deslizamento e terremotos, mudança social, problemas relacionados com a perda de dados do estudo decorrentes de problemas tecnológicos ou até mesmo a ocorrência assalto por grupos armados à margem da lei.

Da mesma forma, os estudos podem ser realizados fora dos prazos gerais fixados por lei se os usuários, empresas e autoridades locais envolvidos na estratificação sugerirem que os estudos não aplicaram corretamente a metodologia adotada. Nessas situações, é requisitada à autoridade nacional competente uma autorização para realização do estudo dentro de um período especificado.

*a. A atualização contínua das classificações e o papel das empresas de serviços públicos domiciliares*

Durante o período de cinco anos, é necessário manter as estratificações atualizadas, ou seja, aplicar as metodologias originais, incorporar mudanças decorrentes de reclamações de usuários e proprietários que foram reclassificados em decorrência da alteração substancial das características do domicílio, do meio ambiente, do contexto urbano ou rural, além da inclusão de novos desenvolvimentos em imóveis residenciais no seu respectivo estrato.

Tanto os estudos como sua atualização são financiados igualmente por empresas locais segundo cada serviço prestado, além do município. No caso de várias empresas comerciais do mesmo serviço no mesmo município, o valor para

esse serviço é distribuído em proporção direta às receitas tarifárias por consumo residencial de cada uma destas empresas no ano anterior ao ano de condução do estudo.

A lei define um no prazo máximo de cinco meses após a emissão do decreto de estratificação pelo prefeito para que ele informe à “Superintendência de Serviços Públicos Domiciliares” (SSPD) sobre os atos administrativos os quais a estratificação é aceita.

*b. Sobre as reclamações dos usuários e os Comitês Permanente da Estratificação dos municípios e distritos*

Os usuários de serviços públicos domiciliares podem apresentar reclamações pelo estrato atribuído pelo município. A primeira instância é o município e o recurso é o Comitê Permanente de Estratificação. Ambas as entidades são obrigadas por lei a responder por escrito as reclamações em dois meses; caso contrário o silêncio administrativo positivo opera, ou seja, caso não haja resposta no prazo estipulado, o cliente reclamante terá seu estrato alterado para um menor.

Nos municípios e distritos a Secretaria de Planejamento é a agência responsável pela estratificação e o principal responsável pela coordenação dos estudos, gestão da base de dados para emitir certificados e lidar com as reclamações de usuários. Além disso, articula diálogos entre o Comitê Permanente de Estratificação, o governo e os organismos nacionais envolvidos no processo.

Os Comitês Permanentes de Estratificação são regidos por um modelo de regulação desenhado pelo Departamento Nacional de Planejamento e os municípios devem se ajustar para se adaptar às suas circunstâncias particulares.

Os comitês são compostos por:

- Membros com voz e voto: empresas prestadoras dos serviços públicos no município ou distrito e, em igual número, representantes da comunidade eleitos pelo representante;
- Membros com voz e sem voto: membros dos Comitês de Controle e Desenvolvimento de serviços públicos; o representante (cuja função também é de receber queixas e reclamações sobre a prestação dos serviços); e convidados de entidades departamentais e nacionais envolvidas com o processo de estratificação.

As principais funções da comissão são:

- Garantir a correta aplicação das metodologias;
- Emitir opinião sobre os resultados dos estudos;
- Observar a realização de estudos por parte das empresas;
- Solicitar a atualização de estratificação;
- Decidir sobre recursos de apelação dos usuários;
- Analisar o orçamento apresentado pelo município; e
- Informar as outras autoridades do controle e vigilância sobre as irregularidades que eventualmente aparecerem.

As despesas operacionais dos Comitês de Estratificação são financiadas com recursos fornecidos pelo município, que também é responsável pela secretaria técnica dos comitês.

O atual regime jurídico afirma claramente que a estratificação é inerente aos municípios, até mesmo outros órgãos governamentais só podem utilizar os resultados para o exercício das suas funções, por exemplo, o DANE utiliza os resultados da estratificação para atualizar seus parâmetros de amostragem.

➤ *As Metodologias Nacionais de Estratificação*

A metodologia de estratificação na Colômbia considera a disposição dos assentamentos humanos em suas áreas urbanas e rurais, entendidos estes como os limites dos perímetros urbanos ou os municípios, geralmente estabelecidos por meio de acordos dos conselhos municipais e distritais; as áreas compreendidas entre tais perímetros e os limites político-administrativos dos municípios e distritos.

a. *Metodologias DNP urbanas*

Como mencionado, as metodologias nacionais de estratificação utilizadas já estão alinhadas com os requisitos do Decreto 2.220 de 1993 e Lei 142 de 1994, qual ordenou ao DNP entregar as metodologias aos prefeitos dos municípios e distritos em 5 de Maio de 1994.

As metodologias urbanas desenhadas pelo DNP tiveram duas fases:

• *Primeira fase: Classificação intermunicipal*

Consistiu na classificação das regiões municipais e distritais, conduzida pelo DNP, para determinar uma quantidade factível de estratos (entre 3 e 6) que o município ou distrito poderia depender das seguintes variáveis:

- População;
- Configuração espacial (número de quarteirões);
- Índice de complexidade funcional (ICF) local:
  - ✓ Serviços de comercio, de indústria e de construção civil;
- Necessidades básicas insatisfeitas (NBI).

Como resultado desta classificação, as regiões foram classificadas em quatro grupos: Especial, Tipo 1, Tipo 2 e Tipo 3.

• *Segunda fase: Estratificação intramunicipal*

Esta classificação é feita de acordo com os estudos realizados por cada um dos municípios e distritos, os quais foram conduzidos por meio da coleta de

informações de campo e promovendo o processamento de acordo com os seguintes parâmetros:

- (i) *Para Bogotá e municípios com população superior a 60.000 habitantes, com ICF alto e NBI baixo.*

Título: Metodologia especial (para Bogotá DC) e Metodologia Tipo 1.

Cobertura: Bogotá e 62 cidades capitais ou áreas metropolitanas.

Variáveis:

- Do contexto urbano: área de localização;
- Do ambiente urbano: estradas; plataformas e focos de envolvimento;
- De moradia: jardim, garagem, fachada e porta da frente;
- Unidade de observação: lado do quarteirão e habitação atípica;
- Unidade de estratificação: lado do quarteirão e quarteirão nas cidades com mais de 200.000 habitantes e habitação atípica.

Métodos estatísticos utilizados: Savage score e Dalenius e Hogdes bivariadas

Resultado: Até 5 ou 6 estratos.

- (ii) *Para municípios com população entre 3.000 e 60.000 habitantes, com ICF médio e NBI alta*

Título: Metodologia Tipo 2

Cobertura: 650 municípios

Variáveis:

- De contexto urbano: área de localização;
- De ambiente urbano: estradas, plataformas, focos de envolvimento;
- De moradia: jardim, garagem, fachada, porta da frente, janelas, tamanho aproximado;
- Unidade de observação: lado do quarteirão e domicílio atípico;
- Unidade de estratificação: lado do quarteirão e domicílio atípico.

Métodos estatísticos utilizados: Savage score e Dalenius e Hogdes

Resultado: Até 3 ou 4 estratos.

(iii) *Para municípios com até 3.000 habitantes e ICF e NBI baixa*

Título: Metodologia Tipo 3

Cobertura: 367 municípios

Variáveis:

- De ambiente urbano: estradas, focos de envolvimento;
- De moradia: piso, telhado, fachada, porta da frente e janelas;
- Unidade de observação: domicílio;
- Unidade de estratificação: domicílio.

Métodos estatísticos utilizados: Dalenius e Hogdes padronizado (funciona como tabela de pontuação)

Resultado: Até estrato 3

*b. Metodologias DNP rurais*

Para fins de estratificação na zona rural são distinguidos dois tipos de assentamentos: os chamados centros povoados rurais ou concentrações de vinte ou mais casas adjacentes nas aldeias e as fazendas e casas que estão espalhadas em uma determinada área.

- *Metodologias DNP para centros povoados rurais*

- Nos centros povoados com mais de 3.000 habitantes:  
A metodologia urbana Tipo 2 descrita acima é também utilizada nesse contexto de estratificação rural. Como resultado, é necessário classificar os lados do quarteirão até o estrato 4, e os domicílios atípicos podem ser classificados como estrato 5.
- Nos centros povoados com menos de 3.000 habitantes:

A metodologia urbana Tipo 3 descrita acima é também utilizada nesse contexto de estratificação rural. Como resultado, é necessário

classificar os lados do quarteirão até o estrato 3, e os domicílios atípicos podem ser classificados como estrato 4.

- Nos centros povoados especiais ou turísticos:  
É utilizada uma metodologia especialmente desenvolvida para captar as diferenças por domicílios, que são classificados até o estrato 6.

- *Metodologias DNP de fazendas e espalhados domicílios rurais*

- Metodologia DNP Rural Especial

Esta é entendida como a metodologia desenhada para os municípios e distritos que não têm formação predial cadastral subsequente ao ano 1989. A Lei 505 de 1999 prevê que a classificação resultante dessa aplicação é transitória até quando for efetuado o cadastro formal do edifício ou sua atualização no caso de já existir um cadastro prévio.

Sem cadastro jurídico: Estrato único 1 (32 municípios) ou 2 (11 municípios), exceto terras atípicas.

Com cadastro jurídico: Até estrato 6 obtido por um censo de terras, com base em sua capacidade produtiva e características da habitação.

- Para os municípios e distritos com formação predial cadastrada depois de 1989

*Primeira fase:* O cálculo da “Unidade Agrícola Familiar média municipal” (UAFpm) ou o indicador de produtividade definido pelo “Ministério da Agricultura”, em áreas com perfis geoeconômicas homogêneas estabelecidos pelo IGAC.

De acordo com o “Ministério da Agricultura e Desenvolvimento Rural”, se entende por “Unidade Agrícola Familiar” (UAF) uma fazenda com operação de agricultura, pecuária, silvicultura ou aquicultura, que depende direta e principalmente do trabalho familiar, não obstante o uso ocasional de trabalho contratado. A extensão deve ser suficiente para fornecer a cada ano para a família que a explora em termos de eficiência média produtiva, receitas equivalentes a mil e oitenta (1.080) salários mínimos diários.

O cálculo da média municipal da UAF, item previsto como parte do processo de estratificação, deve ser feito pela “Unidade Municipal de Assistência Técnica Agropecuária” (UMATA) nas áreas homogêneas do ponto de vista geoeconômico e empregar a metodologia atual do “Sistema Nacional de Transferência de Tecnologia Agropecuária” (SINTAP).

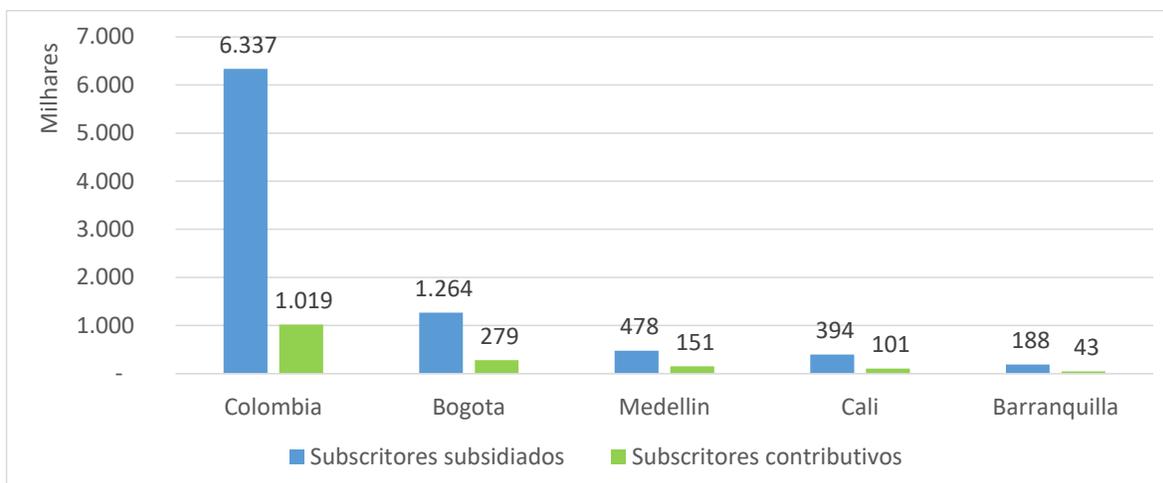
*Segunda fase:* Estratificação predial. Cálculo da UAF predial combinada com a pontuação do domicílio principal no cadastro predial, sendo feito de acordo com a metodologia do IGAC- para classificá-lo em estratos de 1 a 6.

## **5) Cobertura e Resultados Atingidos**

### **➤ Subscrição, subsidiários e contribuintes**

Dos 9,14 milhões de usuários dos serviços de água que os prestadores reportaram ao SUI em 2014, o regime de subsídio beneficiou um total de 6,3 milhões de domicílios pertencentes aos estratos 1, 2 e 3, enquanto os usuários financiadores-contribuintes (clientes residenciais dos estratos 5 e 6) totalizam 1 milhão e os clientes comerciais e industriais, também contribuintes ao subsídio cruzado, totalizam 1 milhão. Os restantes 1,8 milhões são subscritores de categoria oficial ou de categoria residencial do estrato 4 que, de acordo com as regras, não recebem subsídios e nem pagam contribuições.

A figura abaixo ilustra a quantidade de usuários que receberam os subsídios assim como os usuários que pagaram as contribuições em todo o país nas quatro principais cidades.



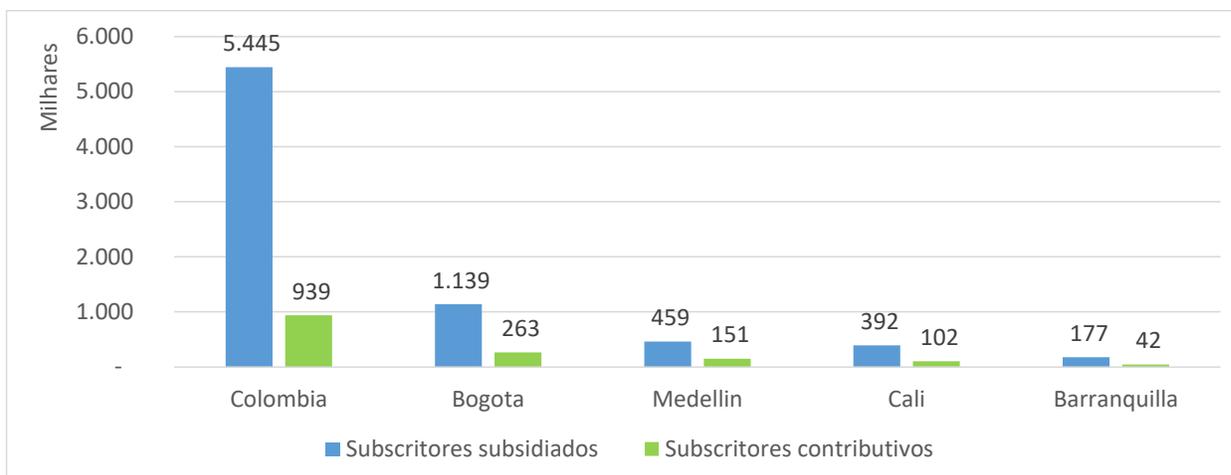
Fonte: Elaboração própria com base em informações do SUI.

Figura 19: Usuários subsidiados e usuários contribuintes para o serviço de água em 2014 (milhares de usuários)

As informações da Figura 3 permitem concluir que 20% dos usuários são subsidiados em Bogotá, onde 27% dos usuários recebem subsídio. Além disso, as quatro maiores cidades combinadas possuem 37% dos usuários subsidiados e, no país, esse percentual eleva-se para 56%.

Dada a menor cobertura do serviço de esgoto em relação ao serviço de água, as empresas prestadoras do serviço de esgoto relataram ao SUI em 2014 um total de 7,11 milhões de usuários subscritores do serviço de esgoto, dos quais 5,4 milhões pertencem aos estratos 1, 2 e 3 e, conseqüentemente, recebem subsídios, enquanto os usuários que pagam contribuição, ou seja, os subscritores (domicílios) de estratos superiores (5 e 6) e subscritores das categorias comerciais e industriais totalizaram 939 mil. Os 810 mil usuários restantes pertencem ao setor público ou são clientes residenciais do estrato 4 que não recebem subsídios e nem pagam contribuições.

A figura a seguir apresenta a quantidade de usuários que recebem o subsídio e os que pagam a contribuição, em relação ao país todo e para as quatro principais cidades.



Fonte: Elaboração própria com base em informações do SUI.

Figura 20: Usuários subsidiados e usuários contribuintes para o serviço de esgoto em 2014 (milhares de usuários)

As informações da Figura 4 permitem concluir que 21% dos usuários são subsidiados em Bogotá, cidade onde 28% dos usuários pagam a contribuição. As quatro maiores cidades combinadas possuem 40% dos usuários subsidiados e 59% pagam contribuição para esse serviço.

➤ Valor dos subsídios e contribuições

O valor total dos subsídios à demanda concedida (cruzados e diretos) na Colômbia para serviço de água em 2014 foi de US\$ 222,9 milhões e o total de cobrança das contribuições totalizaram US\$ 108,7 milhões. Desta forma, 49% do valor subsidiado foram cobertos por contribuições e um déficit na ordem de US\$ 114 milhões foi financiado com injeção de recursos orçamentários de cada um dos municípios deficitários.

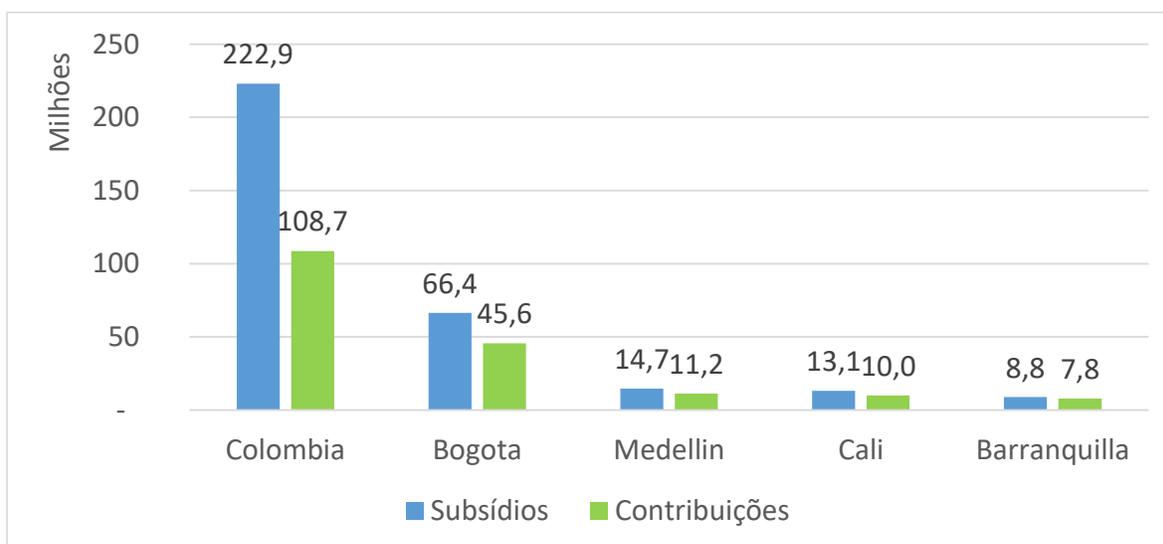
A cidade com o maior índice de equilíbrio financeiro no sistema de subsídio cruzado no serviço de água em 2014 foi Barranquilla, onde as contribuições cobriram 89% dos subsídios e o déficit foi de apenas US\$ 996.000. Em comparação, na cidade de Bogotá as contribuições cobriram somente 69% do montante subsidiado e um déficit de US\$ 21 milhões.

A tabela apresentada abaixo mostra os dados de subsídios e contribuições no serviço de água para o ano de 2014.

Tabela 47: Subsídios e contribuições no serviço de água em 2014 (USD)

Região	Subsídios	Contribuições	Resultado	% Cobertura
Colômbia	222.949.099	108.715.160	-114.233.939	48,8%
Bogotá	66.415.820	45.585.230	-20.830.590	68,6%
Medellín	14.704.156	11.185.137	-3.519.018	76,1%
Cali	13.099.726	9.987.395	-3.112.332	76,2%
Barranquilla	8.787.389	7.791.544	-995.846	88,7%

Fonte: Elaboração própria com base em informações do SUI.



Fonte: Elaboração própria com base em informações do SUI.

Figura 21: Subsídios e contribuições no serviço de água em 2014 (Milhões de US\$)

O valor total dos subsídios na Colômbia para o serviço de esgoto em 2014 foi de US\$ 135,4 milhões e a receita total decorrente das contribuições totalizaram US\$ 82,8 milhões, ou seja, 61% do valor subsidiado foram cobertos pelas contribuições, tendo um déficit de US\$ 53 milhões.

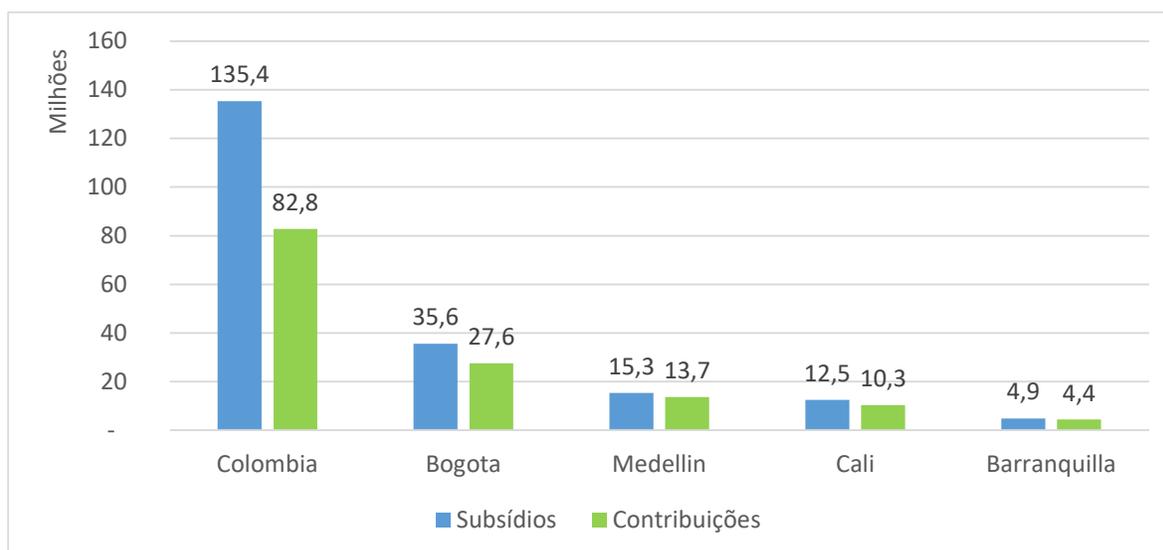
Da mesma forma como acontece no serviço de água, das quatro maiores cidades do país, em 2014 Barranquilla foi a cidade com o maior índice de autofinanciamento do sistema de subsídio cruzado no serviço de esgoto. As contribuições financiaram 90% dos subsídios e o déficit resultante foi de apenas

US\$ 446.000. Na cidade de Bogotá, as contribuições financiaram 77% dos subsídios concedidos com um déficit de US\$ 8 milhões a ser coberto com recursos do orçamento municipal.

Tabela 48: Subsídios e contribuições no serviço de esgoto em 2014 (USD)

Região	Subsídios	Contribuições	Balance	% Coberto
Colômbia	135.369.130	82.797.381	-52.571.749	61,2%
Bogotá	35.608.758	27.557.628	-8.051.130	77,4%
Medellín	15.329.999	13.693.300	-1.636.699	89,3%
Cali	12.524.827	10.259.095	-2.265.732	81,9%
Barranquilla	4.857.828	4.391.534	-466.294	90,4%

Fonte: Elaboração própria com base em informações do SUI.



Fonte: Elaboração própria com base em informações do SUI.

Figura 22: Subsídios e contribuições no serviço de esgoto em 2014 (Milhões de US\$)

➤ Os recursos alocados pelo Estado

A Constituição da Colômbia estabelece que o Governo Nacional, proprietário e coletor dos principais impostos no país, tais como: o imposto sobre o valor agregado – IVA, o imposto de renda, o imposto sobre o comércio internacional e imposto sobre transações financeiras, deve distribuir os recursos oriundos de receitas fiscais por meio do chamado “Sistema General de Participação” (SGP) entre os departamentos e municípios. Cinquenta por cento da receita tributária são destinados para o financiamento da educação, saúde, água potável e saneamento básico.

De acordo com o artigo 4º da Lei nº 1176, de 2007, dos recursos gerados pela Nação por meio do “Sistema Geral de Participação”, 5,4% devem ser alocados ao setor de água potável e saneamento básico para o financiamento de investimentos ou para pagamento de subsídios.

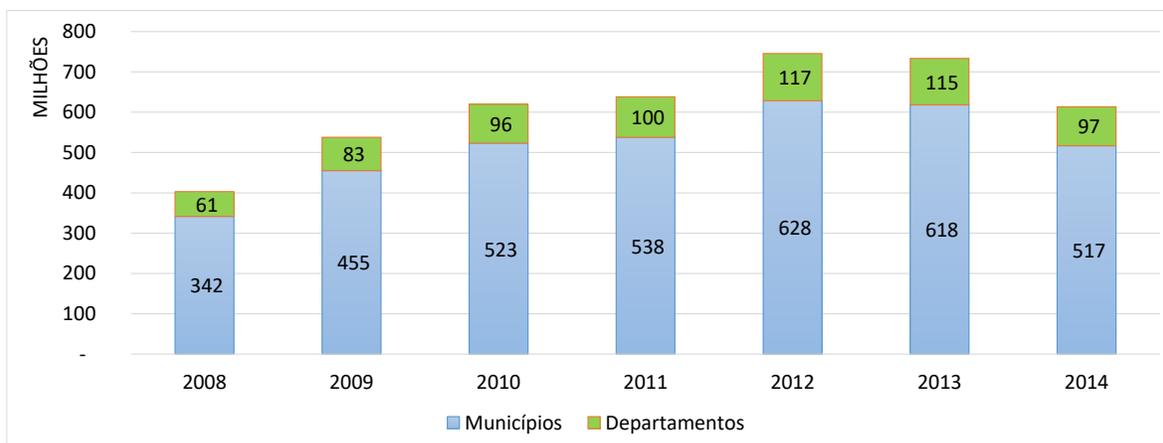
Em 2014, os 5,4% descrito em lei representaram US\$ 614 milhões, dos quais US\$ 97 milhões foram alocados para os departamentos e US\$ 517 milhões para os municípios.

Os valores históricos entre 2008 e 2014 dos recursos do SGP gerados pela Nação com destino ao setor de água potável e esgotamento sanitário são apresentados na Figura 24 abaixo. Os valores foram convertidos pela taxa de câmbio de mercado<sup>80</sup> do dia 31 de dezembro de cada ano.

A queda verificada nos anos de 2013 e 2014 é decorrente do fato de que a moeda colombiana foi desvalorizada de forma intensa, no entanto, houve um aumento real medido em moeda local no montante alocado para o setor de água e esgoto nesses dois anos.

---

<sup>80</sup> “Taxa Representativa do Mercado” (TRM)



Fonte: Elaboração própria com base em informações do DNP.

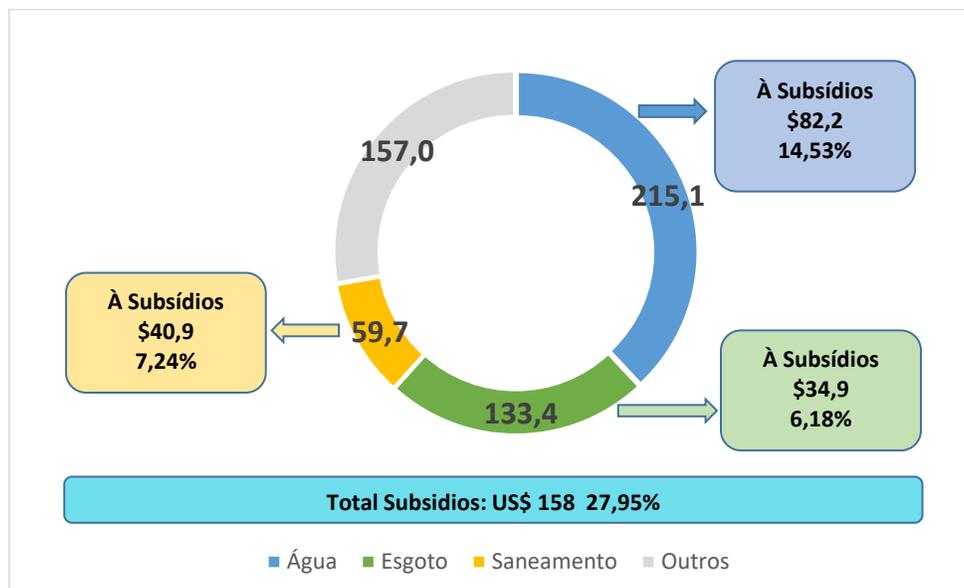
Figura 23: Recursos alocados para o setor de água potável e saneamento básico. Período 2008-2014 (milhões de US\$)

### ➤ Os recursos para subsídio

Dos US\$ 614 milhões que o Governo Nacional repassou para o SPG com o intuito de financiar os setores de água potável e esgotamento sanitário em 2014, as autoridades locais (municípios e departamentos) tiveram despesas que no total somaram US\$ 565,2 milhões, sendo que 38% foram destinados ao serviço de água, ou seja, um total de US \$ 215,1 milhões. Enquanto isso, para o serviço de esgoto foram alocados US\$ 133,4 milhões (23,6% dos recursos). Os restantes US\$ 157 milhões representam outros compromissos orçamentais.

Dos US\$ 215,1 milhões destinados para o serviço de água, US\$ 82,2 milhões (14,5%) foram utilizados para financiar subsídios, em comparação, para o serviço de esgoto foram US\$ 34,9 milhões (6,2% do total de recursos para o serviço de esgoto) destinados para o financiamento dos subsídios. Para os serviços de saneamento básico foi alocado um montante de US\$ 40,9 milhões ou 7,2% dos recursos deste subsetor.

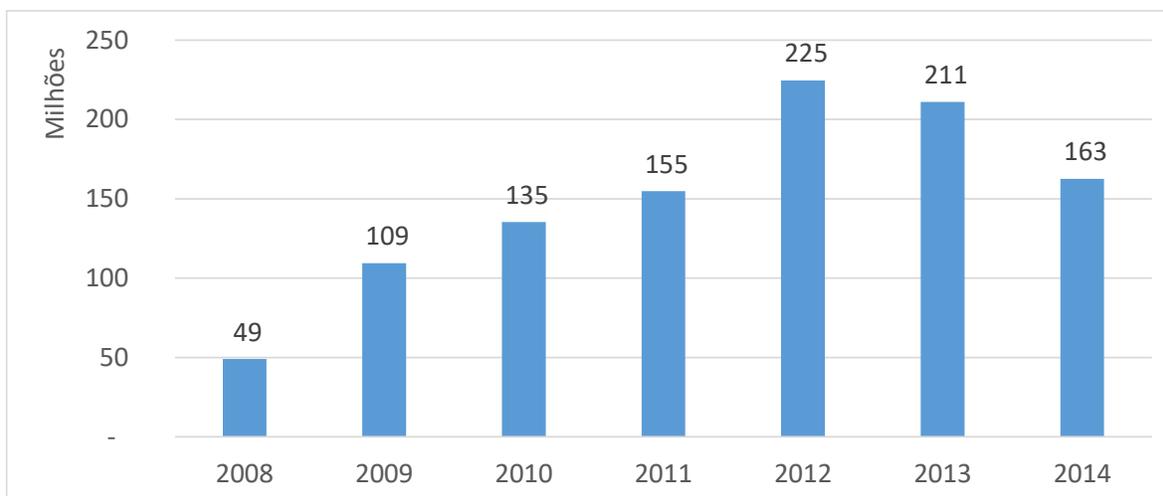
Os recursos para subsídios dos serviços de abastecimento de água, esgoto e saneamento juntos, respondem por US\$ 158 milhões, equivalente a 28% das autorizações orçamentais nestes três serviços.



Fonte: Elaboração própria com base em informações do SUI.

Figura 24: Composição dos recursos comprometidos e proporção destinada a subsídios à demanda em 2014 (milhões de USD)

O gráfico abaixo apresenta a evolução dos recursos alocados para financiar subsídios à demanda do setor de água e saneamento básico entre 2008 e 2014. Para expressar os valores em dólares foi tomada a taxa de câmbio em 31 de dezembro de cada ano.



Fonte: Elaboração própria com base em informação do DNO.

Figura 25: Recursos alocados para subsídios à demanda no setor água potável e saneamento básico. Período 2008-2014 (milhões de US\$)

## 6) **Aspectos Pendentes**

### ➤ **Sistema de subsídios cruzados**

Embora o sistema de subsídios para água potável e saneamento na Colômbia seja reconhecido internacionalmente como um sistema de subsídios cruzados ao consumo, na prática é um sistema misto no qual o subsídio cruzado é combinado com subsídios diretos à demanda e diretos ao investimento.

Enquanto no país exista um amplo consenso sobre a necessidade e conveniência da existência de subsídios para ajudar as famílias mais pobres a pagarem o valor da fatura do consumo básico de acordo com a sua capacidade de pagamento, há também diferentes linhas de pensamento críticas ou questionadoras sobre a eficácia do sistema atual.

Há trabalhos acadêmicos que apontam o efeito na valorização das residências estratificadas nos níveis de 1 a 3, tanto no valor venal quanto no aluguel, em decorrência dos subsídios que elas recebem para o consumo dos serviços públicos. Ou seja, o subsídio ao uso do serviço não está sendo recebido

pela família que reside no domicílio ou que o comprou há alguns anos atrás; é o proprietário que se apropria do preço de venda mais elevado ou do valor mais alto de locação desse tipo de residência.

Por outro lado, existe uma linha de críticas que, embora classifiquem como adequadas a manutenção do subsídio ao domicílio, argumenta que o sistema de classificação atual baseado nas condições do entorno e do exterior da residência, na prática resulta na outorga de subsídios às residências de alto custo localizadas em bairros ou áreas depreciadas da cidade.

A partir dos argumentos acima é defendida a ideia de que o sistema de classificação de habitação deve ser feito com base na avaliação cadastral do imóvel, os quais são constantemente atualizados pelos municípios.

A terceira linha de pensamento acredita que o sistema deve abandonar completamente o esquema do subsídio aos domicílios e passar diretamente a um subsídio à família, um desenho semelhante ao que é feito no Chile. Um ponto considerado por essa abordagem crítica é a melhoria constante no sistema de identificação dos beneficiários dos programas sociais do governo nacional da Colômbia (SISBEN), o qual permitiria coletar e verificar condições específicas de cada família como, por exemplo, condições de vida, habitação e renda.

Independente do sistema de identificação de beneficiários a ser utilizado no país, é evidente que a proporção da população potencialmente beneficiada com subsídios deve ser reduzida, limitando exclusivamente aos estratos 1 e 2 o recebimento dos subsídios. Caso isso seja feito, a proporção potencialmente subsidiada reduziria dos atuais 60% para algo em torno de 30% a 40%, o que permitiria atingir o autofinanciamento do sistema de forma mais rápida, pelo menos em municípios com mais de 100.000 habitantes.

Embora, na prática, na maioria dos municípios do país nenhum subsídio é dado ao estrato 3 por decisão exclusiva dos conselhos municipais, existem motivações políticas (especialmente durante as campanhas políticas) para conceder o subsídio ao estrato 3, implicando em maior nível de gasto

orçamentário para assistir a uma população que, em sua maioria, não necessita dessa assistência.

➤ *Incorporação de novos mecanismos de subsídio*

a. *Sistema de pré-pagamento*

O sistema de água pré-pagamento, legalmente chamado de “Opção de Pré-pagamento”, é uma forma de medição e pagamento dos serviços públicos de água e esgoto residencial onde o fornecedor oferece a opção de pagamento antecipado da cobrança fixa, do consumo de água e coleta de esgoto e da tarifa do serviço público de saneamento, em regiões onde existirem acordos de faturamento conjunto.

A regulação tarifária desta opção para os serviços de água e esgoto está contéuda na Resolução CRA 665, de 2013, cujas principais regras e definições são:

- A “cobrança por consumo” é o montante pelo qual um usuário que optou pela opção de pré-pagamento salda, antes do consumo, um débito proporcional e equivalente à quantidade determinada em metros cúbicos de água e esgoto e funciona de forma parecida como a de carga, a qual o usuário pode escolher comprar mais créditos (carga) caso seu consumo aumente;
- O prestador de serviços públicos de água e esgoto oferece a todos os seus clientes esta alternativa, informando as variações dos termos contratuais que acompanham a opção. Uma vez que o cliente manifeste sua intenção de subscrever à opção de pré-pagamento, a empresa prestadora irá determinar as condições de instalação e financiamento do medidor de pagamento antecipado;
- A empresa prestadora deverá informar as diferentes formas possíveis para realizar a compra das cargas (a mínima mensal e as recargas eventuais). A empresa prestadora também deverá colocar à disposição dos clientes, ininterruptamente, meios para adquirir tais cargas;

- A empresa prestadora terá o direito de suspender o serviço em casos onde o usuário não realizar os pagamentos das cargas e tiver débitos não saldados no limite mínimo de três meses;
- O valor da carga e recarga mínima mensal para consumo corresponderá às tarifas praticadas no momento do pagamento, portanto a atualização da tarifa não se aplica a pagamentos efetuados anteriormente pelos usuários.

O programa “Água Pré-paga” estabelecido pelas Empresas Públicas de Medellín (EPM) é um programa piloto e ainda não está disponível em uma escala maior. A principal motivação desse programa, dirigido inicialmente a usuários inadimplentes, é proporcionar o acesso aos serviços de água aos mais necessitados, mas que tiveram o serviço interrompido por falta de pagamento.

Os usuários fazem a requisição junto à empresa prestadora, a qual irá analisar o caso, pois a adesão exige alguns pré-requisitos. No caso de aprovação, a EPM instala um medidor na residência e fornece ao usuário um cartão inteligente o qual permite a recarga de valores entre US\$ 2 e US\$ 40. Na cidade de Medellín existem inúmeros pontos onde os usuários podem realizar a recarga desse serviço.

O custo do medidor e do cartão é assumido pela EPM, sendo o medidor concedido ao usuário por meio de um contrato de arrendamento e o equipamento deverá ser devolvido no caso de cancelamento do contrato. Os usuários podem retornar ao serviço pós-pago mediante a apresentação do respectivo pedido.

O cartão é inserido no medidor e na medida em que o usuário utilizar os serviços, os débitos serão feitos a partir dos créditos existentes no cartão. Os serviços de água e esgoto que são debitados nesse sistema de crédito são:

- Encargos fixos para água e esgoto (no entanto, para cada metro cúbico consumido o usuário abate uma parte da cobrança fixa);
- Encargo por consumo de água e de esgoto (a cada metro cúbico);
- Amortização da dívida decorrente de débitos não saldados (valor máximo de 10%);

- Cobrança de tarifa de saneamento.

Os valores da cobrança fixa e a cobrança atrelada ao consumo levam em consideração o possível subsídio pelo qual a residência do usuário foi classificada.

Não existe prazo de validade para as recargas de crédito no programa, mas o custo pode variar a depender de fatores como o número de pessoas em um agregado familiar e os hábitos de consumo na residência.

O lançamento comercial do projeto “Água Pré-paga” ocorreu em 26 de junho de 2015 e contou com 7.351 usuários inscritos inicialmente.

Para implementar o programa, a EPM desenvolveu um estudo de mercado com o intuito de determinar as tecnologias mais utilizadas para o fornecimento de água potável em sistema pré-pago e os seguintes<sup>81</sup> métodos foram identificados:

- **PIN:** Medidor com teclado embutido, permitindo ao usuário digitar um código de 20 caracteres entregues no ponto de venda no momento em que a recarga foi realizada. Esse código é codificado pelo medidor para habilitar os metros cúbicos equivalentes no valor da recarga feita. A tecnologia PIN usa o padrão STS de 20 caracteres, que é amplamente conhecida no mercado e permite o uso dos medidores de outros fornecedores que já oferecem esse formato, sem depender de um leitor exclusivo para o serviço de água.
- **Contact Less:** Medidor que faz uso de cartões inteligentes sem contato, a partir de um software que irá decodificar e ler as informações do cartão no momento em que o cliente realiza a recarga. A informação de recarga é então repassada para o medidor, liberando o cliente para utilizar a água.
- **TAG:** Mecanismo de recarga feito diferentes chaves conhecidas como iButton ou Etiquetas (Tag), que lhe permitem executar várias operações sobre o medidor, como recarregar, verificar condições do medidor, realizar download de informações sobre medidor e seu bloqueio. Para cada medidor

---

<sup>81</sup> A informação aqui apresentada tem como referência a citação do CRA no documento de trabalho da Resolução 665/2013, que cita o documento da EPM, mas não foi possível obter o documento original.

podem existir até 5 chaves para diferentes usos. Cada usuário recebe um iButton. Este dispositivo tem uma memória não volátil e é construído em um suporte pequeno e robusto projetado para suportar choques físicos inerentes à manipulação.

Os elementos básicos necessários para o funcionamento do sistema pré-pago e os seus custos, de acordo com a pesquisa de mercado de EPM são os seguintes:

- **Medidores:** Segundo a tecnologia (USB, cartão de banda magnética, cartão com chip, cartões inteligentes, entre outras), a classe metrológica (A, B ou C) e o número de equipamentos para comprar, os valores unitários dos medidores de crédito pré-pago podem variar de US\$ 90 a US\$ 200;
- **Equipamento de Leitura/Escrita de meios de comunicação:** i) equipamentos de gama baixa, com níveis médios e baixos de segurança, específicas por cada modelo ou fabricante do medidor. Custo varia entre US\$ 60 e US\$ 150; ii) Equipamentos de gama média-alta e de gama alta, com elevados níveis de segurança possuem um preço que varia entre US\$ 140 e US\$ 200; e
- **O meio de comunicação direta** entre o sistema e o medidor (token, cartão ótico, cartão inteligente, USB, cartões de banda magnética, ou outro formato) possui um custo entre US\$ 3,5 e US\$ 15 por unidade, dependendo do volume da compra e da tecnologia selecionada.

Cada fornecedor do equipamento de medição oferece a solução para a conexão e a gestão dos medidores de água, os quais também exigem software para o fluxo de informação entre o meio de comunicação, o medidor e o dispositivo de leitura dos créditos. Estes itens podem ser fornecidos como parte da solução de mensuração do pacote da “Água Pré-paga” e depende do resultado da negociação.

Outros elementos e funcionalidades necessários para o software são: alarmes do medidor, relatórios, gerenciamento de clientes, segurança, integração com outros sistemas e suporte técnico. Todas as funcionalidades precisam ser

desenvolvidas especificamente para cada empresa prestadora do serviço de água e esgoto. A complexidade e a duração do trabalho dependem em grande parte da diferença do nível tecnológico entre a empresa desenvolvedora do software e a fabricante dos medidores, além das necessidades e expectativas da empresa de água. Este valor não depende do número de medidores a ser instalado e pode variar consideravelmente, sendo que as primeiras estimativas apontam para valores entre US\$ 100.000 e US\$ 600.000.

Vale a pena notar que os valores acima são convertidos de pesos colombianos (como eles aparecem no documento original) para dólares com a taxa de câmbio de Dezembro de 2012 (US\$ 1 = COP 2000).

EPM decidiu adotar o sistema de cartão inteligente Contac-Less (IC) da empresa Zhejiang Holley Liyuan Metering Co.

*b. “Mínimo Vital de Água” (quantidade mínima de água)*

Apesar de não existir base jurídica no quadro jurídico colombiano, alguns prefeitos colombianos estabeleceram um regime de subsídio chamado “Mínimo Vital de Água”, a partir de decisões do Tribunal Constitucional Colombiano e a declaração oficial da ONU sobre a água ser um direito do ser humano<sup>82</sup>.

A “Corte Constitucional Colombiana”, no processo T-740 de 2011, estabeleceu que a água "tem um duplo significado, uma vez que se destaca como um direito fundamental e como um serviço público. Neste sentido, todas as pessoas devem ter acesso à água potável em condições de quantidade e qualidade suficientes e o Estado é responsável para organizar, gerir, regular e garantir a sua entrega em conformidade com os princípios de eficiência, universalidade e solidariedade" (tradução livre de extrato do processo T-740 de 2011: “... *tiene una doble connotación pues se erige como un derecho fundamental*

---

<sup>82</sup> Esta declaração é resultado do Pacto Internacional sobre os Direitos Econômicos, Sociais e Culturais, PIDESC e Comentário Geral 15, de 2002. Assembleia Geral da Organização das Nações Unidas (ONU), que foi reforçada pela mesma Assembleia em 2010, através da resolução A/64/L.63/Rev.1. Da mesma forma, a Declaração de Dublin e da Cúpula Rio, ambas realizadas em 1992, lançou as bases para o Comentário Geral 15, que foram atualizadas em 2012.

*y como un servicio público. En tal sentido, todas las personas deben poder acceder al servicio de agua potable en condiciones de cantidad y calidad suficiente y al Estado le corresponde organizar, dirigir, reglamentar y garantizar su prestación de conformidad con los principios de eficiencia, universalidad y solidaridad.”).*

O conceito de “Mínimo Vital” é apresentado como uma maneira de realizar localmente a declaração oficial da água como direito humano, reconhecendo que uma quantidade mínima é indispensável para uma vida digna e uma condição prévia para a realização de muitos outros direitos humanos.

A água como um direito humano é sustentada em conceitos tais como:

- Ninguém pode ser privado da água potável na quantidade suficiente para satisfazer suas necessidades básicas<sup>83</sup>;
- Para os indivíduos, o fornecimento e disponibilidade de água devem ser contínuos para diversos usos pessoais e domésticos;
- A qualidade da água deve ser suficiente para torná-la apta para consumo humano;
- Acesso à água deve ser prioridade ao longo de diferentes circunstâncias de acesso físico e econômico, bem como à informação de seu abastecimento;
- Sustentabilidade dos recursos hídricos deve ser garantida, para que gerações futuras também tenham acesso à água nas mesmas condições descritas acima.

Além disso, o direito humano à água é considerado como uma lei autônoma social fundamental e condição necessária para a realização de outros direitos consagrados na Declaração Universal de 1948.

A Declaração do ONU de 2010 gerou obrigações (embora de maneira não vinculante) para todos os Estados membros, com foco em “... *garantir o acesso a uma quantidade mínima de água adequada e suficientes para atender às*

---

<sup>83</sup> [http://www.ohchr.org/Documents/Issues/Water/Consultations/Colombia\\_DdP.pdf](http://www.ohchr.org/Documents/Issues/Water/Consultations/Colombia_DdP.pdf). Consultada em 16 de agosto de 2015.

*necessidades pessoais e domésticas e para prevenir a doença; garantir que o acesso ao abastecimento de água e saneamento básico seja realizado sem qualquer tipo de discriminação, especialmente no que diz respeito a indivíduos ou grupos em situação de vulnerabilidade; garantir a distribuição equitativa de instalações e serviços de abastecimento e saneamento; e em a execução de programas de água de custos relativamente baixos buscando proteger indivíduos ou grupos vulneráveis”.*

Em relação ao contexto da citação acima, na Colômbia o “Mínimo Vital” é definido como a quantidade de água potável exigida para que as pessoas possam satisfazer suas necessidades básicas e preservar sua saúde e deve ser fornecida em quantidades suficientes e em elevada qualidade.

Ao determinar o volume a ser definido como “Mínimo Vital” deve-se levar em consideração características e hábitos das pessoas que, por razões geográficas ou históricas, muitas vezes possuem diferentes níveis de consumo, em relação às suas necessidades (Hernandez Escola & Méndez Sayago, 2013).<sup>84</sup>

No âmbito da ONU, existem propostas para estabelecer um nível mínimo de consumo de água potável que varia entre 50 a 100 litros por dia por pessoa e essa quantidade seria suficiente para cobrir as necessidades básicas de higiene, saneamento, alimentação e consumo.

Na Colômbia, em 2008, foi apresentada ao Congresso uma iniciativa popular chamada “Referendo pela Água”, a qual discutiu a respeito do acesso à água ser direito fundamental e a necessidade de estabelecer uma quantidade mínima vital livre para todos os domicílios, independentemente da sua condição ou capacidade de pagamento. (School & Méndez Hernandez Sayago, 2013).

Apesar da iniciativa do Referendo pela Água não prosperar, em 2009 a cidade de Medellín foi a primeira a implementar uma quantidade mínima vital de água potável, estabelecendo que famílias em condições de extrema necessidade (

---

<sup>84</sup> Hernández Escolar, H. A., & Méndez Sayago, J. A. (ene-jun de 2013). Viabilidad económica del mínimo vital de agua potable en la ciudad de Bogotá D. C. Revista P+L, 8(1), 102-118.

de acordo com a avaliação do próprio município), teriam direito a consumir, sem nenhum custo, 2,5 m<sup>3</sup> de água por mês por pessoa (o equivalente a 83,3 litros por dia) a ser financiado com orçamento municipal.

Em 2012, na cidade de Bogotá foi estabelecido um mínimo vital de 12 m<sup>3</sup> bimestral por domicílio (o equivalente a 50 litros por dia por pessoa<sup>85</sup>), nos estratos 1 e 2 com as mesmas características que são observadas em Bogotá. A cidade de Cali desde 2015 também aplica um programa semelhante, sendo que em janeiro de 2017 a cidade de Pereira e Neiva iniciaram a implementação dessa iniciativa.

As características diferenciadoras dos regimes de Bogotá e Medellín são:

- Bogotá: Aplica-se a todos os usuários dos estratos 1 e 2. Os primeiros 6 m<sup>3</sup> em cada mês são isentos de cobrança;
- Medellín: Aplica-se aos usuários de estratos 1 e 2, após a verificação de privação extrema. O volume de água de 2,5 m<sup>3</sup> por mês por pessoa não é cobrado, assim como o mesmo volume de esgoto. Esse grupo de usuários foi dispensado do pagamento da cobrança fixa da conta de água e esgoto;

O programa em Medellín e em Bogotá, apesar de diferenças pontuais possuem a mesma base e lineamentos.

É importante notar que os programas “Mínimo Vital” são, em todos os casos, complementares ao regime de subsídios cruzados, de modo que a parte de consumo acima do mínimo vital poderá ser subsidiada até o total de consumo básico, que varia de acordo com os estratos e o montante de subsídio de cada município.

## 7) Lições

---

<sup>85</sup> Assumindo uma média de quatro pessoas por domicílio.

O sistema de subsídios cruzados na Colômbia tem as vantagens conceituais básicas: custo relativamente baixo de implementação e administração; permite independência quase completa das empresas prestadoras do serviço de água potável e saneamento e diminui consideravelmente problemas como a corrupção.

O menor custo de implementação é evidente, pois é mais fácil e mais rápido para classificar cada domicílio de um município a partir das condições do seu entorno e externalidades, evitando a necessidade de consultar seus habitantes e suas condições de pagamento, saúde ou composição familiar.

No entanto, a possibilidade da independência do orçamento público não existe na prática, pois como foi apresentado anteriormente, mesmo os municípios maiores estão sujeitos a incorrer em déficits entre o montante subsidiado e as contribuições arrecadas e, assim, necessitam do aporte de recursos do município para o financiamento dessa diferença.

Na grande maioria dos municípios não há realmente um sistema de subsídio cruzado, pois a cobrança das contribuições aplicada a um pequeno grupo de usuários não cobrem mais de 10% dos subsídios concedidos nesses municípios, desta forma, cabe ao município subsidiar o déficit resultante do sistema de subsídio cruzado e, assim, pode ser classificado como um sistema de subsídio direto.

Desta forma, caso exista o interesse em replicar o sistema colombiano de subsídios cruzados, é necessário ter em mente que essa prática é aplicável somente em grandes municípios ou municípios nos quais o perfil de usuários seja equilibrado, favorecendo o equilíbrio entre contribuições e subsídios.

### **VI.3 ÍNDIA (BANGALORE)**

#### **1) Introdução**

A experiência de Bangalore é interessante por representar um caso em que o nível de atendimento dos serviços é baixo e o índice de pobreza da população é alto. Nestas condições, a implementação de uma política de subsídios é necessária, porém extremamente desafiadora.

Em decorrência da precariedade inicial das condições e a correta focalização nos usuários de baixa renda, as políticas aplicadas são bem diferentes dos casos tradicionais mais citados na literatura.

O programa, promovido pela agência australiana de assistência AusAID, comissionada pelas autoridades indianas para a realização dos estudos, foi concentrado em três dos bairros mais pobres de Bangalore e desenvolveu sistemas de abastecimento de água, com redes públicas e conexões residenciais (individuais e grupos). Neste caso, a estrutura de subsídios aplicada é correspondente a um subsídio à oferta, em que os recursos são dirigidos à construção de obras para ampliar a oferta do serviço e dar acesso aos usuários de baixa renda. Este tipo de subsídios também é contemplado na Lei Brasileira de Saneamento e é classificado como subsídios indiretos e fiscais.

Os resultados em Bangalore foram considerados satisfatórios e o programa ofereceu lições valiosas que orientou suas próximas etapas, principalmente devido ao enfoque inovador ao promover o envolvimento da comunidade no trabalho em conjunto com os profissionais responsáveis pelos serviços.

## 2) **Contexto**

### ➤ O País

A Índia é uma república federal como uma população superior aos 1,2 bilhão de habitantes, o segundo mais populoso do mundo. É o sétimo maior país em extensão territorial e a sua economia está entre as dez maiores do planeta.

A expectativa de vida é de 68 anos e um considerável nível de pobreza, pois de acordo com os dados Da ONU, 58% da população vivem com menos de US\$ 3,1 por dia<sup>86</sup>, além de concentrar 25% de toda pobreza extrema do mundo<sup>87</sup>.

O país é regido por um sistema parlamentarista democrático e o território é composto por 29 Estados e 7 territórios da União<sup>88</sup>. O sistema administrativo considera uma estrutura com três níveis de governo: governo central (União federal), Estados e o nível administrativo local.

Em alguns Estados mais importantes existe outro nível de subdivisão intermediário denominado de *taluk*, o qual funciona como uma unidade administrativa superior à cidade, com status de distrito. Abaixo da cidade existem os sub-distritos eleitorais, denominados de *wards* e funcionam como distritos.

### ➤ A Cidade

Bangalore é uma cidade com uma das maiores taxas de crescimento urbano do mundo, além de ser a capital do Estado de Karnataka e a terceira maior cidade de toda Índia. Possui uma área de 800 km<sup>2</sup> e, segundo o censo de 2011, possui uma população de 9,6 milhões de habitantes, os quais 8,4 milhões se concentram na região metropolitana de Bangalore (BMA)<sup>89</sup>.

Bangalore possui um índice densidade de 2,985 habitantes por km<sup>2</sup>, muito mais elevado se comparado com a média estadual de 276 habitantes por km<sup>2</sup>.

---

<sup>86</sup> PPA 2011. Ver <http://datos.bancomundial.org/indicador/SI.POV.2DAY?locations=IN>.

<sup>87</sup> O nível máximo de carencia é quando o indivíduo não é capaz de cobrir suas necessidades básicas. O Banco Mundial define economicamente como a população que vive com menos de US\$ 1,25 por dia.

<sup>88</sup> A diferencia de los Estados, estos territorios no poseen gobierno local sino que están sometidos a la dirección del gobierno central.

<sup>89</sup> "Urban governance and its implications on service delivery -A Special Focus on Urban Water Supply" - D. V. Gopalappa, 2015. <<http://www.aiilsg.org/wp-content/uploads/2015/05/Quarterly-Jan-March-2015-full.pdf#page=7>>

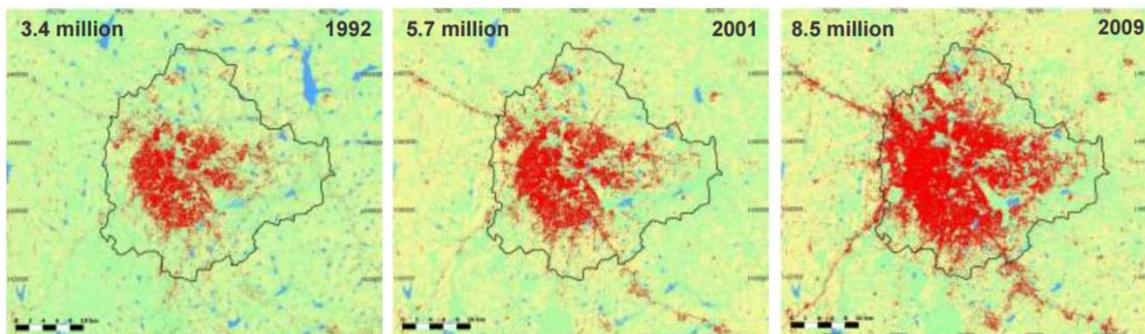
Apesar da alta densidade, a cidade mantém uma taxa de crescimento e estimativas apontam que em 2021 a população pode chegar a 15 milhões de pessoas.

Um dos motivos para explicar esse notável crescimento é o status que possui como a capital internacional de serviços de *outsourcing* e tecnologia da informação (TI). Nas últimas décadas, mais de 800 empresas multinacionais se estabeleceram na cidade, construindo desde complexos de escritórios até hotéis de luxo. A cidade também possui um setor têxtil que gera uma receita anual equivalente a 20% do setor de TI, mas emprega uma grande quantidade de trabalhadores.

No presente, Bangalore é uma cidade altamente globalizada e caminha para se converter em uma mega cidade. O governo indiano, por sua vez, tem respondido a altura por investir na ampliação da infraestrutura pública, incluindo o prospecto de construção de um novo e moderno aeroporto internacional e o levantamento completo de um sistema de transporte público equivalente ao metrô.

Apesar dos esforços, esse processo de transformação vertiginoso tem gerado problemas consideráveis no funcionamento da cidade e na qualidade de vida da população. O crescimento explosivo não foi acompanhado de um plano de desenvolvimento urbano integral e como consequência, se observa o impacto derivado de uma cidade que não está preparada para receber uma população que hoje sofre de capacidade habitacional limitada, aglomerações, congestionamentos nas vias urbanas, oferta insuficiente para suprir a demanda crescente por serviços básicos (eletricidade e água) entre outras. Além desses pontos, existem outras externalidades negativas, como a perda de espaços abertos, aumento dos níveis de contaminação e crescimento das doenças resultantes do despejo de águas residuais em afluentes naturais.

A figura seguinte mostra o crescimento dramático da cidade nas últimas décadas.



Fonte: IIHS<sup>90</sup>

Figura 26: Crescimento da cidade de Bangalore

Para complementar o cenário descrito anteriormente, uma proporção significativa da população de Bangalore, entre 12% a 37% a depender da fonte, é considerada de baixa renda. A diferença dos números estimados de habitantes pobres é decorrente da dificuldade em contabilizar o número exato de domicílios ou pessoas pobres na cidade, pois existe um procedimento oficial o qual intitula à condição de pobreza todos os habitantes de um determinado bairro, gerando divergência entre os “pobres declarados” e os “pobres reais”.

Essa declaração, também chamada de notificação, do bairro é um procedimento amplamente utilizado em que o Estado formaliza a condição de pobre para todos os habitantes do bairro e ao fazê-lo, todos os habitantes da área recebem certos benefícios sociais dos programas do governo e o direito à terra. Devido a essa particularidade, um bairro pobre oficial representa um status condicionado, mas que, não obstante, difere do número de pobres reais<sup>91</sup>.

Esses bairros pobres oficiais, identificados em inglês como *slum*, representam um tema relevante na sociedade indiana e no caso especial de Karnataka, existe uma Junta para a Erradicação dos Bairros Pobres, a KSCB (sigla inglês de *Karnataka Slum Clearance Board*). Segundo esse organismo,

<sup>90</sup> IIHS: Indian Institute for Human Settlements. “Urban Conference 2011”

<sup>91</sup> Um bairro declarado pobre pode ter nenhuma família pobre, no entanto, no caso oposto e mais corriqueiro, uma família pobre pode residir em um bairro não oficialmente declarado pobre.

quase 12% dos habitantes vivem em um *slum*. Em contrapartida, uma pesquisa realizada pela AusAID em 2000 mostrava que em torno de 16% da população de Bangalore vivia em aglomerados denominados de *slums*<sup>92</sup>, mas esse valor se soma com a proporção da população vulnerável, que não vive em bairros declarados pobres, essa proporção se eleva a 37%, cifra entendida como a melhor representação da pobreza urbana total.

Outro aspecto a ser destacado é a importância dos direitos de propriedade sobre o nível de urbanização e assistência que o Estado oferece. Em efeito, existem limitações para aumentar o nível de oferta dos serviços e a concessão de benefícios governamentais para os residentes que tem suas residências construídas em propriedades de terceiros. Devido a essa característica, é relevante apontar que 40% de todos os *slums* estão localizados em terrenos privados, tornando mais complexa a concessão de benefícios de assistência aos residentes desses bairros.

A estrutura administrativa de Bangalore é particularmente complexa. As funções, os mandatos e as jurisdições geográficas se sobrepõem de tal modo que se torna difícil unificar critérios e muitos requerimentos acabam por cair em uma área sem responsabilidade claramente definida. Considerando a esfera de governo estadual, a “Autoridade de Desenvolvimento de Bangalore” (BDA) é responsável pela área metropolitana de Bangalore e inclui em torno de 550 povoados ao redor da cidade principal sob sua jurisdição<sup>93</sup>. Na esfera municipal, a autoridade local é “Corporação Municipal de Bangalore” (BBMP da sigla de *Bruhat Bengaluru MahanagaraPalike*), a qual foi ampliando a sua jurisdição na medida em que a cidade foi expandindo seus limites.

Tabela 49: Propriedade dos terrenos onde se localizam os *slums* em Bangalore

Propriedade	Número de <i>Slums</i>	%
-------------	------------------------	---

<sup>92</sup> Aglomerados subnormais – assentamentos informais. <http://rioonwatch.org.br/?p=9317>

<sup>93</sup> “Access to Water - Rights, obligations and the Bangalore Situation” J. Grönwall, 2008. p.105 < <http://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:18111/FULLTEXT01.pdf>>

Privada	141	40,8
BBMP	70	20,2
BDA	68	19,7
Governo	47	13,6
KSCB	11	3,2
Outros	9	2,6
<b>Total</b>	<b>346</b>	<b>100</b>

Fonte: KSCB, ano 2000 no marco do plano mestre da AusAid<sup>94</sup>.

### ➤ O Setor de Saneamento

A gestão do fornecimento de água é dividida entre as três esferas administrativas do país: União, Estados e administração local.

O Governo Federal participa da gestão integral da água ao formular políticas nacionais, elaborar diretrizes, monitorar as fontes de recursos hídricos e financiar alguns projetos específicos. Também assume o trabalho de coordenação para garantir um direcionamento comum nacional para temas relevantes do setor, assim como também oferecer tribunais para eventuais disputas interestaduais relacionadas com as fontes de água e seu uso<sup>95</sup>.

Dentro de seus objetivos está o fomento do desenvolvimento do setor, particularmente através da construção de novas obras de infraestrutura. Para isso desenvolve políticas para atrair empréstimos estrangeiros e empréstimos de organizações como, por exemplo, o Banco Mundial, o Banco Asiático de Desenvolvimento (Asian Development Bank, a ADB).

As autoridades do governo estadual devem velar pelo desenvolvimento e avançar a gestão dos recursos hídricos situados dentro de sua jurisdição. Cada Estado possui autonomia para executar e manter os projetos de investimento que julgarem necessários para cumprir com os objetivos descritos anteriormente.

---

<sup>94</sup> "Overview report on services to the urban poor. Stage 1", AusAid, Australia.

<sup>95</sup> A formulação de políticas e estratégias relativas ao abastecimento de água e saneamento está sob a responsabilidade do Ministério de Desenvolvimento Urbano.

Dentro das responsabilidades específicas está o fornecimento de água à população, incluindo a produção, tratamento e distribuição nos domicílios, além a operação e manutenção das redes públicas de esgoto e a cobrança tarifária.

Cada Estado define administrativamente os órgãos locais encarregados pelo desenvolvimento das funções acima descritas, ao atribuir as competências e responsabilidades a cada um dos órgãos. No caso de Karnataka, são distintos os Comitês de Planejamento do Estado e particularmente na área de influência de Bangalore, que é responsabilidade da BDA.

O serviço de abastecimento de água no Estado foi regulamentado pela Lei de Municipalidades de Karnataka, que estabelece as funções obrigatórias da autoridade a respeito de sua provisão e define a Junta de Água e Saneamento Urbana de Karnataka (KUWSDB da sigla do inglês de *Karnataka Urban Water Supply and Drainage Board*), como o organismo encarregado de prover água e serviço de coleta de esgoto as 22 zonas urbanas de todo o Estado. Porém, cabe ressaltar que a jurisdição da KUWSDB não cobre a cidade de Bangalore, pois essa conta com um organismo responsável específico a ser analisado na continuação.

Na esfera municipal, até 1960, a responsabilidade do abastecimento de água à população era da Corporação Municipal <sup>96</sup>, porém, desde então a responsabilidade foi atribuída a Junta de Água e Saneamento de Bangalore (BWSSB, do inglês *Bangalore Water Supply and Sewerage Board*), e como referência será chamada indistintamente “a Junta”.

A criação desse organismo foi feita em um cenário o qual Bangalore era a sexta maior cidade da Índia, com 1,2 milhões de habitantes. A situação de escassez hídrica era preocupante e nesse contexto deu início a um projeto de investimento ambicioso que era o “Sistema de abastecimento de água do rio

---

<sup>96</sup> Esta responsabilidade era compartilhada em determinadas zonas urbanas com o Departamento de Obras Públicas de Karnataka.

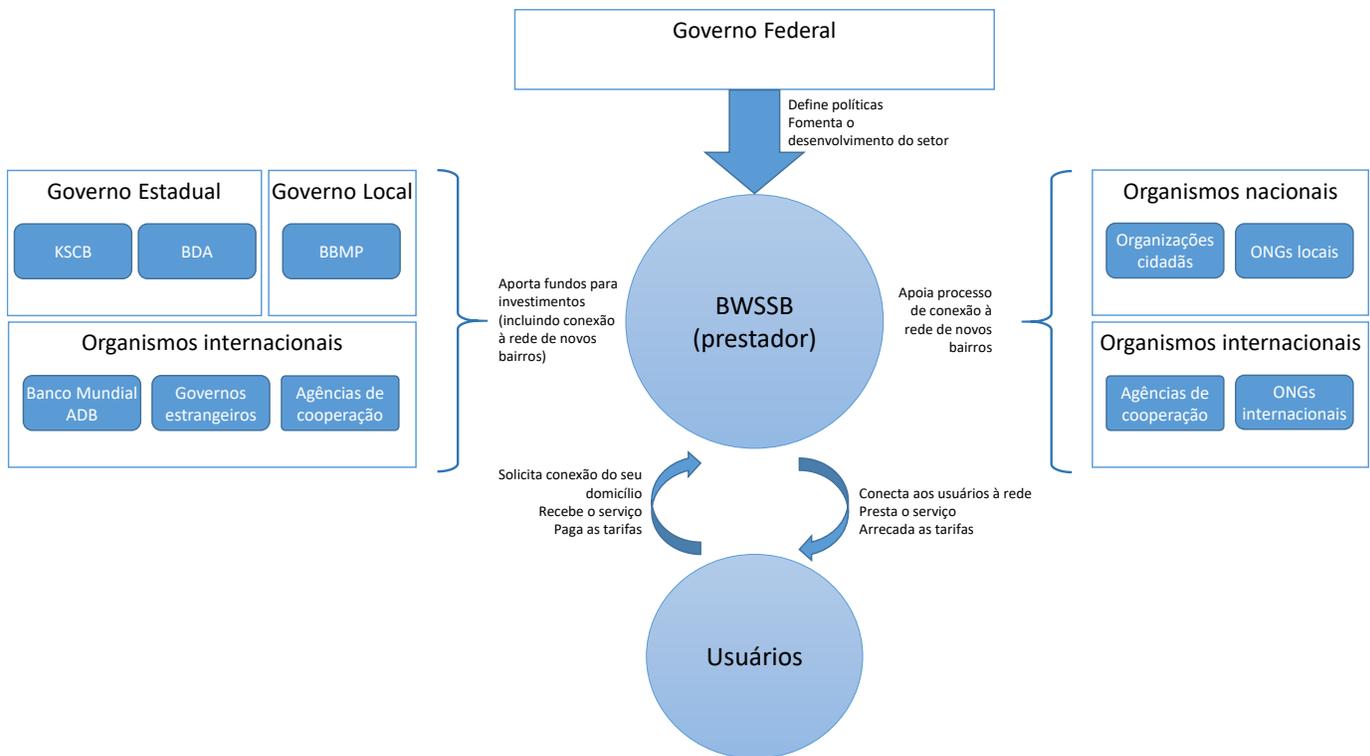
Cauvery”<sup>97</sup>. O financiamento da obra contou com a participação do Banco Mundial, que colocou como requisito a criação de um organismo autônomo em cargo do novo sistema de produção. A condição foi aceita pelo governo e o resultado foi a criação da BWSSB.

As atividades da Junta foram regulamentadas pela Lei de Água e Esgoto de Bangalore de 1964, que rege como o único agente para fornecer água, operar redes de esgoto e dispor das águas residuais dentro de sua jurisdição. Também deve garantir um abastecimento suficiente e que cumpra com as normas exigidas na cobrança das tarifas de águas, que são calculadas para um cenário econômico sem perdas (autofinanciamento exato).

A figura abaixo representa de forma simplificada a interação entre os organismos que participam do setor.

---

<sup>97</sup> O Cauvery é um rio perene localizado a 86 quilômetros do sul de Bangalore e representa a fonte de água mais próxima capaz de abastecer a crescente demanda da cidade. O projeto foi desenvolvido em etapas e no momento é executada a quinta etapa.



Fonte: Elaboração Própria.

Figura 27: Relacionamento entre os organismos do setor de saneamento em Bangalore

### ➤ O Serviço de Água e Esgoto

O custo de produção de água em Bangalore é particularmente elevado já que a cidade não possui fontes próximas. O fornecimento é feito a partir duas fontes principais, uma pequena proporção oriunda do reservatório de Arkavathy e a maior parte oriunda do rio Cauvery, o qual a água é bombeada com alto custo, já que o rio está localizado a 86 quilômetros de distância e 500 metros abaixo do nível da cidade.

Tabela 50: Características do sistema de abastecimento de água da BWSSB

Item	Quantidade	Unidade
Abastecimento total de água	1.350.000	m <sup>3</sup> /dia
População abastecida	8.500.000	hab
Área abastecida	570	Km <sup>2</sup>
Conexões domiciliar de água potável	870.041	Nº
Longitude da rede AP	8.746	Km
Diâmetros da rede	100-1.800	mm
Reservatórios semi enterrados	57	Nº
Reservatórios elevados	36	Nº
Plantas elevadoras	62	Nº
Torneiras públicas	7.477	Nº
Caminhões pipa	62	Nº
Água produzida por mês	42.223.000	m <sup>3</sup> /mês
Consumo unitário	65	L/hab/dia
Costo unitário da água	0,42	USD/m <sup>3</sup>
Água não cobrada	49,25	%

Fonte: BWSSB.

No interior de Bangalore, o fornecimento de água é muito desequilibrado. As zonas sul e oeste da cidade estão cercadas por tubulações que transportam água a partir do rio Cauvery e por isso são as regiões com o melhor acesso ao serviço. O resto da cidade registra baixos níveis de qualidade e continuidade do serviço.

A tabela a seguir apresenta alguns dados básicos da demanda por água potável na cidade.

Tabela 51: Antecedentes do consumo de água em Bangalore<sup>98</sup>

Tipo de Usuário	Número de conexões	Consumo de Água Mensal (m <sup>3</sup> )	Participação nas receitas (%)	Receita média (USD/m <sup>3</sup> )
Doméstico	740.000	16.992.000	53,98	0,45
Não Doméstico	42.000	1.623.000	22,44	1,98
Parcialmente não doméstico	36.300	2.194.000	14,78	0,96
Industrial	2.641	618.000	8,18	1,89
Conexões sanitárias	49.100	0	0,62	
<b>Total</b>	<b>870.041</b>	<b>21.427.000</b>	<b>100</b>	<b>0,67</b>

Fonte: BWSSB.

O setor doméstico é o principal grupo de consumo, não só pelas baixas tarifas relativas que possuem, mas também pelo fato de a cidade de Bangalore ser uma cidade pós-industrial a qual os usuários não domésticos se concentram em atividades econômicas como TI e *call centers* que utilizam pouca água.

É importante destacar que as tarifas do serviço buscam financiar somente os custos de operação do prestador, pois a Junta não financia nenhuma obra de infraestrutura com orçamento próprio. Desta forma, todo projeto de investimento, incluindo aumento de capacidade do sistema ou extensão da rede pública aos bairros não atendidos é administrado pela Divisão de Obras da BWSSB, mas financiado por terceiros (por exemplo: a BDA, a Corporação Municipal, a KSCB, a KUIDFC<sup>99</sup>, entre outros). A Junta não realiza nenhum projeto de expansão a menos que possua previamente todos os fundos e fontes de financiamento comprometidas.

Todos os bairros que na atualidade possuem redes públicas têm sido conectados (tanto a rede de distribuição quanto a conexão domiciliar de cada usuário), com recursos de terceiros. Nos casos de bairros antigos, o financiamento é oriundo de aportes históricos principalmente do município, enquanto em bairros modernos, é feito mediante a cobrança de uma “permissão de infraestrutura”, que

<sup>98</sup> Não inclui o consumo associado às torneiras públicas.

<sup>99</sup> Sigla em inglês para o organismo estadual chamado Corporação de Desenvolvimento e Financiamento da Infraestrutura Urbana de de Karnataka.

representa um imposto sobre o valor do terreno e cobre os custos de instalação de novas conexões.

Essa restrição de financiamento, combinado com o acelerado crescimento da cidade faz com que os esforços para aumentar a cobertura do serviço pareçam ser insuficientes. De fato, quase um terço dos domicílios em Bangalore hoje não possui conexão com a rede pública de água potável<sup>100</sup>.

Os domicílios mais pobres possuem uma situação ainda mais dramática, pois existe uma restrição imposta pela Junta a qual um *slum* é um elegível em potencial para se conectar à rede pública somente se seus moradores possuírem um comprovante do título de propriedade da terra onde vivem, item o qual representa um requisito muito difícil de ser cumprido pela a maioria das famílias pobres na cidade, vide discussão feita em seções anteriores.

Com esse cenário, o abastecimento de água para as famílias é feito por meio de torneiras públicas<sup>101</sup>, solução a qual as famílias devem solicitar o volume desejado e esse é feito de forma gratuita. Esse serviço possui limitações evidentes, como a longa distância entre a moradia e a torneira pública, capacidade (volume) limitada, descontinuidade frequente do serviço, entre outros.

Após sua criação, em 1965, a BWSSB assumiu a responsabilidade técnica de administrar as torneiras públicas da cidade. O custo dessa atividade, no entanto devia ser assumido pela Corporação Municipal<sup>102</sup>.

Essa interação entre prestador e pagador de ambos os organismos se manteve por anos, aplicando uma estrutura de cobrança embasada na estimação conjunta dos custos de oferta e consumo. O último exercício dessa natureza foi realizado em 1997, quando foi estimado que, na média, cada torneira pública

---

<sup>100</sup> "When utilities muddle through: pro-poor governance in Bangalore's public water sector" G. Connors, 2005.p.210 <<http://eau.sagepub.com/content/17/1/201.full.pdf>>

<sup>101</sup> Também existem soluções complementares como a construção de poços próprios e que em um cenário de estiagem começam a perder capacidade, ou as conexões ilegais, que representam um sério problema para a BWSSB.

<sup>102</sup> No capítulo 38 da lei de Abastecimento de Água e Esgoto de 1964 de Bangalore aponta que "... a Junta pode sem prejudicar o pagamento da Corporação e definidas pela Junta, ofertar gratuitamente água potável ao público dentro da cidade de Bangalore e para esse fim podem construir torneiras públicas e outras instalações".

abastecia em torno de 22.000 litros de água por dia, a um custo de 3.000 rúpias (USD 69) por torneira por mês. No entanto, depois de anos de atrasos nos pagamentos, a Corporação anunciou que deixaria de custear esse abastecimento. Entre as razões estão: a insuficiência dos fundos municipais e as responsabilidades sociais que a Corporação atribuiu à Junta, como abastecer os bairros mais pobres e financiar as torneiras públicas com recursos próprios.

Diante a negativa da Junta em arcar com esse custo, foi acordado que as torneiras públicas seriam desconectadas em um processo paulatino e consistente com o tempo. Ressaltando que em 2003 a cidade dispunha de mais de 15 mil torneiras públicas e seu consumo representava mais de 30% da água faturada pela BWSSB, o que tornava a operação inviável do ponto de vista econômico para o prestador, além das exigências legais para arcar com consumos gratuitos.

De qualquer forma, o programa de desligamento das torneiras públicas encontrou um alto e esperado grau de resistência política e social, ainda mais se considerar o crescente nível de participação cidadã por meio de inúmeras ONGs locais que ganharam relevância e trabalharam para promover um governo participativo em todos os assuntos da cidade, incluindo os padrões de oferta de todos os serviços básicos por parte das autoridades.

Em resposta a tal realidade, a BWSSB iniciou um lento processo de reforma que considera não somente a inclusão de bairros pobres como parte de suas responsabilidades, mas também a melhora da atenção dos usuários, mantendo um sistema de monitoramento permanente de reclamações via telefone e website, e a realização de *adalats*, seções de trabalho públicas nas quais os usuários se reúnem com os profissionais do prestador para expressar suas queixas e apresentar, como comunidade, os problemas dos serviços que recebem.

#### ➤ Tarifas

A BWSSB é um organismo autônomo e por isso possui a liberdade e a responsabilidade sobre a tomada de decisões que afetem os serviços, porém, em matéria de política de preços, as alterações de tarifa exigem aprovação do

governo para entrar em vigor, em decorrência do impacto que o nível de tarifas exerce na população.

Como mencionado anteriormente, a Junta opera sobre o princípio de “sem lucro – sem perdas” e em consequência disso, as tarifas são determinadas para cobrir os seus custos operacionais. A estrutura de preços é particularmente complexa e algumas características principais são:

- Identificação da categoria dos usuários em doméstico, não doméstico, parcialmente doméstico, venda a atacado e as cobranças especiais para hotéis, teatros, shoppings, etc;
- É aplicada uma cobrança por bloco de consumo, com o pagamento mínimo associado ao consumo de 8 m<sup>3</sup>/mês;
- Aos usuários que possuem um medidor, é cobrada uma taxa adicional para a manutenção e o uso do equipamento;
- As cobranças do serviço de esgoto são diferenciadas quando o usuário complementa o seu consumo com poços próprios; e
- A venda em atacado considera preços diferenciados segundo a área geográfica.

As tarifas em Bangalore são altas tanto em relação com outras cidades do país como em relação à água distribuída por caminhão pipa. Devido a tal característica, vender água para o usuário doméstico é um negócio atrativo, consequentemente se tornando em um risco comercial considerável para a Junta.

A última revisão tarifária é de outubro de 2014<sup>103</sup>, e é apresentada abaixo para efeitos ilustrativos.

---

<sup>103</sup> Ver <<https://bwssb.gov.in/content/tariff>>

Tabela 52: Estrutura tarifária vigente da BWSSB

TARIFAS PARA CONEXÕES DOMÉSTICAS				
Bloco	Água	Esgoto	Esgoto para poços	Custo Medidor
(L/mês)	(USD/m <sup>3</sup> )	(USD/m <sup>3</sup> )	(USD/mês)	(USD/mês)
0-8.000	0,11	0,23		0,49
8.001-25.000	0,18		1,63	0,81
25.001-50.000	0,42	25%		1,22
Acima de 50.000	0,73			2,44
TARIFAS PARA CONEXÕES NÃO DOMÉSTICAS				
Bloco	Água	Esgoto	Esgoto para poços	Custo Medidor
(L/mês)	(USD/m <sup>3</sup> )	(USD/m <sup>3</sup> )	(USD/mês)	(USD/mês)
0-10.000	0,81			0,81
10.001-25.000	0,93			1,22
25.001-50.000	1,06	25%	8,14 USD por HP	1,63
50.001-75.000	1,24			2,04
Acima de 75.000	1,42			2,85
TARIFAS PARA ESGOTO				
Categoria	Tarifa (USD/mês)	Descrição		
Para locais que contam com o abastecimento de água e conexão de esgoto da BWSSB, mas que complementam com água de poços	1,63	Doméstico por residência individual ou por departamento		
	8,14	Parcialmente não domésticas, não domésticas e todas as outras categorias de poços		
Para locais que não possuem conexão de água com a BWSSB, mas possuem a conexão de esgoto	1,63	Doméstico por residência individual ou por departamento		
	8,14	Parcialmente não domésticas, não domésticas e todas as outras categorias de poços		
COBRANÇAS SANITÁRIAS ESPECIAIS				
Tipo de Conexão	Tarifa (USD/mês)	Tipo de Conexão	Tarifa (USD/mês)	
Todo tipo de Hotel	8,14	Hospital com mais de 50 leitos e menos de 100	40,71	
Hotel com mais de 50 quartos	32,57	Hospital com mais de 100 leitos	81,42	
Hotel com de 50 a 100 quartos	65,14	Hospital	32,57	
Hotel com mais de 100 quartos	162,85	Shoppings com teatros	407,11	
Bares e Restaurantes	32,57	Teatros múltiplos e cinemas	162,85	
Hotel a partir de 3 estrelas com menos de 50 quartos	162,85	Salas comunitárias / Kalyana Mantapas com A.C	122,13	
Hotel a partir de 3 estrelas com quartos entre 50 a 100	162,85	Salas comunitárias / Kalyana Mantapas sin A.C	81,42	
Hotel a partir de 3 estrelas com mais de 100 quartos	162,85	Salões de eventos para menos de 250 pessoas	16,28	

COBRANÇAS POR MANUTENÇÃO DO MEDIDOR							
Diâmetro (mm)	Doméstico (USD/mês)	Não Doméstico (USD/mês)	Parcialmente Não Doméstico (USD/mês)	Diâmetro (mm)	Doméstico (USD/mês)	Não Doméstico (USD/mês)	Parcialmente Não Doméstico (USD/mês)
15	2	3	1	100	24	24	24
20	2	3	2	125	28	28	28
25	5	12	8	150	33	49	49
32	8	16	12	200	49	81	65
40	12	16	16	250	57	98	81
50	16	16	16	300	65	114	98
65	20	20	20	400	81	130	114
75	20	20	20				

COBRANÇA POR ÁGUA POTÁVEL NO ATACADO			
Tipo de Conexão		Tarifa de Água, USD/m <sup>3</sup>	Tarifa Esgoto USD/m <sup>3</sup>
Indústrias, piscinas		1,47	25%
BIAL (Aeroporto Internacional de Bangalore)		1,47	25%
Área industrial de Bidadi (KIADB)		1,47	25%
Água potável a granel para Kanakapura		0,16	25%
Vedavijnana Maha Vidya Peeta, Carretera Kanakapura, Escola Residencial Internacional Jain, Kanakapura Taluk		0,98	25%
Agara Grama Panchayat		0,31	25%
Jurisdição da BBMP		0,31	25%
Andares, condomínios, edifícios de vários andares		0,36	25%

Fonte: BWSSB.

### 3) Características do Modelo de Subsídio Analisado

O esquema de subsídio analisado no presente caso começou a ser aplicado em Bangalore em 2000, quando foram selecionados 3 *slums* para a implementação do piloto de um inovador programa que financiava a instalação de redes públicas e água e, posteriormente, a conexão dos usuários a essa rede, mediante conexões residenciais individuais ou grupos<sup>104</sup>.

<sup>104</sup> Uma descrição completa do projeto e suas fases se encontra no documento "When utilities muddle through: pro-poor governance in Bangalore's public water sector" G. Connors, 2005. p.208. < <http://eau.sagepub.com/content/17/1/201.full.pdf>>

Nessa época, começaram os atritos entre a Junta e a Corporação Municipal acerca dos pagamentos do consumo das torneiras públicas. Quando a Corporação decidiu deixar de financiar o serviço, se comprometeu, em compensação, a apoiar economicamente a extensão da rede de distribuição de água da BWSSB aos bairros não atendidos e localizados nos limites do município.

Nesse contexto, a agência australiana AusAID liderou um projeto de grande dimensão totalizando um gasto de 3,8 milhões de dólares<sup>105</sup>, para desenvolver um plano mestre integral para a futura rede de água e esgoto da cidade. Durante dois anos uma equipe liderada por profissionais australianos realizou um exercício de desenho para reformar a BWSSB, incluindo aspectos operacionais, comerciais e administrativos. Um dos componentes desse projeto foi a intervenção de três *slums* para a conexão de residências à rede pública de água.

Os bairros escolhidos foram selecionados com base em critérios de representatividade e que possuíam entre si características diferentes que permitiriam avaliar os resultados frente aos cenários práticos distintos.

O primeiro bairro, chamado de *Cement Huts*, é um bairro oficialmente declarado pobre, localizado em um pequeno setor no centro de Bangalore, possui cerca de 600 habitantes em 106 domicílios. O bairro foi escolhido para abordar os desafios da insegurança urbana, o alto congestionamento, a baixa capacidade de pagamento e a necessidade de infraestrutura compartilhada. O segundo, chamado de *Sudamnagar*, não possui status oficial de bairro pobre<sup>106</sup> e está localizado em terrenos que, por meio de relação de confiança, arrendou a terra aos residentes durante uma década, dando uma posse segura, mas sem títulos formais de propriedade. Vivem cerca de 1600 pessoas em 299 domicílios e representa um caso onde o desafio é a ausência de título de propriedade além da escassez extrema de água.

---

<sup>105</sup> Equivalente a 17 crores de rupias segundo o sistema numérico da Índia.

<sup>106</sup> Isto se deve às questões administrativas (propriedade) e não por nível socioeconômico da população que é efetivamente muito baixo.

O terceiro bairro, *Chandranagar*, é oficialmente declarado pobre e está localizado na borda de um vale. É um grande assentamento que abriga 3600 pessoas em 900 domicílios e está em uma altitude superior se comparado com os outros bairros do piloto. A justificativa da escolha do bairro é pelos desafios técnicos operacionais decorrentes da localização, além dos problemas relacionados com a erosão e drenagem do solo que dificultam a oferta do serviço.

É interessante o fato que o projeto não se iniciou com os trabalhos prospectivos ou com a construção das obras de infraestrutura de maior porte, mas sim começou com a coleta da opinião dos futuros usuários do serviço e a sua posição referente às possíveis mudanças, com o objetivo de conhecer a predisposição das famílias pobres em pagar pelo serviço de água. É necessário lembrar que, no cenário base, as famílias continuariam a ter um acesso a solução gratuita, mas altamente insatisfatória (as torneiras públicas).

O resultado do estudo mostrou que os habitantes dos *slums* estavam dispostos a pagar pelas melhorias no serviço de água, mas dentro de limites de sua capacidade de pagamento efetiva. Cerca de 80% dos entrevistados estavam dispostos a pagar por entre Rs 16 a Rs 29 (US\$ 0,4-0,7 por mês) para conexões compartilhadas e os domicílios mais pobres estavam dispostos a pagar mais de 1% da renda familiar por um abastecimento de água.

Em posse das informações da pesquisa, o projeto passou para fase de desenho das fontes de financiamento. Toda a infraestrutura de grande porte comum (redes e obras de capacidade) foram custeadas pela AusAID, enquanto os moradores deveriam pagar tanto pelas conexões residenciais (individuais ou grupo) por meio do pagamento da conta mensal do serviço.

Para ajustar o compromisso econômico com a realidade da renda da população, a BWSSB reduziu de maneira significativa a cobrança da conexão dos usuários dos três bairros piloto e modificou a estrutura tarifária vigente para não penalizar indevidamente as conexões em grupo que, dado o enfoque dado a tarifa em bloco, tais conexões teriam preços muito elevados devido o consumo estar relacionado à múltiplas famílias.

Um aspecto crucial para garantir a conexão dos domicílios à rede pública foi a eliminação da restrição de propriedade a qual representava um empecilho aos moradores. No antigo sistema, os moradores deveriam apresentar junto ao prestador de serviço o título de propriedade e um recibo referente ao pagamento do imposto de propriedade para qualificar e requerer a conexão individual de água e esgoto. Dado a dificuldade da maioria dos habitantes dos *slums* em atender esse requisito, foi solicitada junto a BWSSB uma revisão desses pontos e a sugestão para aceitar documentos de maior e simples acesso para o pedido da conexão, por exemplo, carteira de identidade, registro eleitoral e conta de eletricidade.

A experiência geral dos pilotos foi muito positiva. No total foram beneficiados mais de 1300 domicílios e quase 6000 pessoas. Em *Cement Huts*, três torneiras públicas foram substituídas por nove conexões que na média atendia entre 10 a 12 domicílios. Os banheiros comunitários foram restaurados e os pavimentos, assim como a estrutura de drenagem, foram melhorados com concreto. Em *Sudamnagar*, foram construídas linhas de abastecimento de água e coleta de esgoto, proporcionando 200 conexões com medidor individual (66% dos domicílios). Em *Chandranagar*, as redes de abastecimento foram ampliadas e 400 conexões individuais (73% dos domicílios) foram construídas, além da instalação de rede de esgoto e a construção de uma nova estrutura de drenagem, o que permitiu iniciar um sistema de gestão de dejetos sólidos.

Uma vez terminadas as obras, a direção do projeto solicitou a criação de um comitê local de água e esgoto em cada um dos bairros do projeto, com a responsabilidade de zelar pelo bom funcionamento do sistema de abastecimento recém-construído. Esse comitê reuniu membros da comunidade beneficiada (os mesmos usuários do serviço e ONGs locais que atuavam em sua representação), além de profissionais técnicos encarregados do serviço de água e esgoto.

O projeto piloto estabeleceu vários precedentes importantes na tarefa de conectar os bairros mais pobres de maneira sustentável. Demonstrou que os habitantes dos bairros marginais estavam dispostos a pagar por melhorias no

serviço e que a incorporação na rede pública dos bairros densos, inseguros e pobres é factível e que as empresas estavam dispostas a trabalhar em *slums*, desde que uma boa supervisão e compensação adequada fossem oferecidas.

A participação da comunidade foi um componente primordial dos pilotos e demonstrou como a participação ativa dos residentes e ONGs locais eram um requisito fundamental para garantir a continuidade e a sustentabilidade ao sistema com o passar do tempo. O envolvimento e trabalho conjunto com o prestador do serviço permitiu a supervisão e a melhora contínua do sistema.

Uma vez finalizada a experiência com a AusAid, a BWSSB tomou essa experiência e incorporou algumas mudanças na sua política de atendimento aos bairros mais pobres. Em primeiro lugar, criou uma unidade de desenvolvimento social (SDU, do inglês *Social Development Unit*) a cargo de um profissional de alto nível e especialista em desenvolvimento social para atuar como contraparte interna durante o desenvolvimento dos três pilotos. O objetivo central dessa nova unidade é a conexão dos *slums* da cidade à rede e, mesmo com recursos limitados, implementou um ambicioso programa onde em dois anos 45 bairros foram incorporados à rede<sup>107</sup>.

Em seu relacionamento com a comunidade, a nova SDU atribuiu particular importância às ONGs locais que, na estrutura presente, atuam como agente facilitador dado a limitação de recurso da SDU para executar tarefas como; reunir centenas de residentes de um bairro, assegurar que seus arquivos estejam completos, cobrar o pagamento das contas, coordenar a demanda por conexões domésticas com os engenheiros responsáveis, entre outras. Nesse contexto, as ONGs possuem uma condição favorável de trabalho por ter informações detalhadas dos domicílios e da infraestrutura ali existente, pois as pessoas relacionadas às ONGS geralmente são da própria comunidade e o nível de confiança dos habitantes dos *slums* é alto, além da presença constante nos bairros pobres, o que permite aglutinar todas as partes interessadas no projeto.

---

<sup>107</sup> Na literatura que estuda essa experiência esses casos são denominados de pós-pilotos.

Bangalore possui um grupo ativo de ONGs locais que funcionam em *slums*, tais como AVAS, Fedina, Mythri Sarva Seva Samithi e *World Vision*.

Outras mudanças de caráter permanente realizadas pela BWSSB a partir de experiência piloto estão relacionadas com os procedimentos para incorporar as residências pobres à rede. Foi eliminado o requisito de propriedade do terreno que era exigido para instalar a conexão, os procedimentos para solicitação foram simplificados e a cobrança das novas conexões foi reduzida de forma racionalizada<sup>108</sup>.

#### 4) **Crêterios de Focaliza o Adotados**

A cidade de Bangalore possui um alto nível de pobreza e um sistema de saneamento básico com baixa cobertura e supostamente limitado.

Em um cenário como esse, de muita carência e poucos recursos, a preocupa o em focalizar os subsídios de forma adequada possui menos relevância do que em outros casos, na medida em que o número de famílias que requerem o benefício supera a cobertura disponível e mesmo assim não   difícil assegurar que a beneficiados sejam de fato famílias pobres, pois quando são identificados bairros completos em condi es de pobreza extrema, esses estão sujeitos   sele o imediata para aplica o de alguma política social.

No caso particular do projeto da AusAID, como foi discutido anteriormente, os três bairros selecionados para o piloto foram escolhidos por seus níveis de carência e os desafios particulares representados em cada um para a oferta do serviço, além de refletir as mais variadas complica es possíveis de ser encontradas em *slums*: pobreza extrema, falta de segurança, viola es administrativas (propriedade dos terrenos) e dificuldades técnicas e topográficas.

---

<sup>108</sup> Na atualidade, uma residência como área menor de 150 p s quadrados, deve pagar somente o custo do medidor (Rs.550, equivalentes a 8,1 USD); entre 151 p s quadrados a 600 p s quadrados o custo sobe para Rs 800, (equivalentes a 11,8 USD), o qual representa o custo do medidor mais Rs.250 como custo da conexão de esgoto. Uma casa com área superior a 600 p s quadrados tem que pagar as tarifas regulares. Os habitantes do *slums* podem pagar esses custos em duas vezes.

## **Cobertura e Resultados Atingidos**

O interesse despertado pela experiência dos subsídios em Bangalore não é decorrente da rapidez com que os três pilotos foram replicados no resto da cidade, tão pouco pelo crescimento explosivo da cobertura do serviço como consequência do programa. De fato, ainda hoje grande parte da população não possui acesso à rede de distribuição de água e os esforços parecem insuficientes, pois são diluídos em uma cidade com crescimento frenético que incorpora novos bairros pobres de maneira contínua.

O aspecto central desse caso constitui na compreensão da possibilidade de desenvolver soluções inovadoras aplicados em pequena escala com resultados satisfatórios, apesar da precariedade. O êxito é mensurado mais pela mudança do foco e a forma em que todos os envolvidos foram inseridos no projeto, do que os montantes gastos. De fato, um dos resultados mais interessantes é a evolução dos mecanismos de interação entre a BWSSB, os residentes e as ONGs. Outro aspecto relevante é o forte apoio que a SDU recebe da alta direção da Junta, um elemento vital dentro da organização hierárquica.

Os resultados encorajadores obtidos chamaram a atenção da Agência de Cooperação Internacional do Japão (JICA), a qual se incorporou na discussão e teve como objetivo intervir em todos os *slums* da zona central de Bangalore. Foram identificados 362 bairros desse tipo e, nas primeiras fases do projeto atualmente em execução, estima conectar 96 e 68 *slums*, respectivamente, com um desembolso total de 13,4 milhões de USD.<sup>109</sup>

Por outro lado, cumprindo com o compromisso adquirido, a Corporação Municipal tem aumentado a cobertura da rede da cidade mediante os denominados *package programs*, os quais consistem em programas que provêm, por meio de um único processo de licitação, a conexão de rede de águas a um “pacote” de bairros. Cada pacote inclui bairros pobres e não pobres e assim

---

<sup>109</sup> Equivalente a 91 crores de rúpias segundo o sistema de numeração indiano.

oferece acesso à rede de serviço para alguns *slums* e, de forma correspondente, a conexão efetiva dos domicílios pobres à rede já existente é incentivada pela Junta.

Com as medidas introduzidas, é previsto que a BWSSB reduza suas perdas resultantes de conexões ilegais e o abastecimento gratuito por meio das torneiras públicas, conseqüentemente as suas receitas devem aumentar assim como a base de clientes, fatos que orientam a BWSSB a aprimorar o relacionamento com seus clientes.

## **5) Aspectos Pendentes**

Apesar dos aspectos positivos do projeto iniciado em 2000 pela AusAID, o setor de saneamento de Bangalore ainda possui um grande caminho a percorrer.

Não somente está pendente a construção de redes públicas de água e esgoto em grande parte da cidade mas, logo após a construção das redes, é necessário incentivar a conexão dos domicílios pobres à rede pública, além de zelar pela sustentabilidade do consumo das famílias vulneráveis, o que é feito via subsídios diretos e cruzados. É necessário também enfrentar a situação das condições de prestação de serviço, pois na atualidade ainda apresentam graves problemas de qualidade, pressão e continuidade.

Em outro âmbito, é questionável que o organismo responsável pelo serviço tenha um nível de dependência financeira tão alta de organismos internacionais. Apesar de a BWSSB possuir recursos limitados, deverá contar no futuro com um maior orçamento para desenvolver as iniciativas, dado o reconhecimento da prioridade em oferecer acesso ao serviço aos domicílios mais pobres.

O envolvimento da comunidade beneficiada na gestão do serviço também deve ser um item a ser continuamente incentivado. A criação dos comitês locais nos bairros pilotos foi um fator chave para o sucesso e como tal deve ser considerado como procedimento habitual logo após a incorporação de um *slum* à rede pública. É necessário o investimento em capacitação e educação dos

usuários para aumentar os níveis de autonomia e de autogestão dos sistemas locais.

A população pobre conhece a importância dos serviços de água e esgoto e os seus impactos na saúde e meio ambiente, a partir da implementação de distintos programas de ajuda externa, por isso mostraram interesse no serviço e estariam interessados em conectar-se à rede pública. Nesse contexto, criar associações comunitárias que participem ativamente das operações de seus próprios sistemas resultaria em um modelo mais sustentável além de ajudar a reduzir, em parte, os elevados custos de produção em Bangalore.

Em termos tarifários, existe a necessidade de uma reestruturação dos preços vigentes, tanto em decorrência da sua complexidade excessiva, tanto como pelos incentivos que entrega pois, com as tarifas atuais, resultam em três pontos de risco:

- (i) O prestador prioriza a oferta para usuários não domésticos e grandes consumidores, que normalmente são grupos de alto nível de renda;
- (ii) O alto preço pago pelos usuários financiadores do subsídio gera o incentivo para a exploração de soluções alternativas de abastecimentos (poços artesianos, por exemplo), fatores de ameaça à viabilidade financeira do serviço; e
- (iii) O custo unitário do serviço em Bangalore é particularmente alto, de modo que aplicar uma tarifa subsidiada tão baixa põe em risco a sustentabilidade financeira do sistema.

Os organismos governamentais e internacionais financiam os custos associados à conexão domiciliar e as reduções de preço oferecidas pelo prestador. Para tanto, os esforços deveriam ser orientados a desenvolver uma fonte de financiamento permanente destinada a subsidiar a conta mensal do serviço de usuários pobres.

## 6) Lições

Para fins de planejamento e desenho de estratégias para oferta satisfatória dos serviços de água potável e esgoto em regiões habitadas por famílias de baixa renda, a experiência de Bangalore examinada nesse capítulo pode oferecer importantes elementos de julgamento e lições úteis.

A experiência de Bangalore, em parte, mostra a possibilidade de implementar modelos eficazes de organização e operação para o abastecimento dos serviços em comunidades pobres, no entanto, o desenvolvimento da experiência observada põe em perspectiva a existência de uma variedade de fatores de risco para a implementação com sucesso de modelo similar. A seguir os pontos positivos e os negativos da experiência de Bangalore serão analisados de forma distinta.

### ➤ O Lado Positivo

Os resultados positivos da experiência analisada são reconhecidos e avaliados de forma favorável por importantes instituições, por exemplo, o Banco Mundial e o Banco Asiático de Desenvolvimento. Em um artigo de 2007, a associação *Water and Sanitation Program* (WSP), vinculada ao Banco Mundial, considera o modelo aplicado em Bangalore como um exemplo digno a ser replicado<sup>110</sup>.

A análise do lado positivo do caso de Bangalore se soma à pesquisa de outras experiências com objetivos similares e estratégias parecidas em outros países durante o presente século, o qual contribuiu para a melhora do conhecimento empírico do problema de provisão dos serviços de água à população menos favorecida. Nesse aspecto, aparecem os casos dos modelos sul-americanos, como SISAR no estado do Ceará e o programa Água Potável

---

<sup>110</sup> WSP (2007) *"Bangalore Water Service Delivery – Indigenous Model Shows the Way"* case study. Doc. Ref. 71918. Uma opinião detalhada do caso também é apresentada em G. Connors (2007) MIT Ph.D. Dissertation *"Watering the Slums: How a Utility and its Street-Level Bureaucrats Connected the Poor in Bangalore"*

Rural no Chile, os quais incentivaram a autogestão dos sistemas locais pelas comunidades beneficiadas. Tais modelos atribuem uma visão ampliada do saneamento público a incluir também a operação, manutenção, gestão e financiamento permanente do sistema, diferente do enfoque tradicional baseado somente na construção de infraestrutura.

Para obter êxito é necessário o desenvolvimento do programa permanente de educação ambiental e educação em saúde, fatores os quais aumentam a consciência pública a respeito dos temas críticos que influem na gestão: o uso sustentável dos recursos hídricos, o uso adequado do sistema de água e esgoto e a gestão eficiente.

Entre as experiências adicionais documentadas, um elemento interessante é o uso de estratégias e mecanismos similares aos utilizados por instituições que operam no campo de micro finanças, como feito de forma pioneira pelo Banco Grameen em Bangladesh. A literatura disponível tem documentado projetos de oferta de água potável a comunidades pobres com o financiamento de tal natureza em vários países, tais como: Vietnã, Quênia e Nigéria. Junto ao caso de Bangalore, tais experiências tendem a corroborar a possibilidade de desenhar projetos de sucesso na oferta dos serviços básicos às camadas mais pobres da população<sup>111</sup>.

#### ➤ O Lado B

Os indicadores de desempenho da BWSSB publicados em seu site<sup>112</sup> e outros diversos informes disponíveis na literatura apontam que o problema da provisão de serviços de água potável à população mais pobre de Bangalore está

---

<sup>111</sup> Ver, por exemplo, [https://en.wikipedia.org/wiki/Microcredit\\_for\\_water\\_supply\\_and\\_sanitation](https://en.wikipedia.org/wiki/Microcredit_for_water_supply_and_sanitation). Ver também <http://www.lboro.ac.uk/well/resources/fact-sheets/fact-sheets-htm/Micro%20for%20water.htm>

<sup>112</sup> <https://bwssb.gov.in/content/about-bwssb-2>

longe de ser solucionado. Uma pesquisa de 2009 aponta que 55 dos 198 *wards* (distritos administrativos) da cidade ainda carecem de rede de água potável<sup>113</sup>.

Existem aspectos singulares ao caso que podem contribuir para entender tal situação. A BWSSB afirma ter sérias dificuldades em obter os recursos para expandir suas redes, assim como para produzir água suficiente oferecer serviços a um patamar que satisfaça uma demanda crescente. A magnitude desse fenômeno é singular para o caso de Bangalore, pois como foi explicado anteriormente, a cidade colhe os resultados decorrentes do crescimento da área de TI e o desenvolvimento a ele associado.

Uma consequência relevante de tal fenômeno é a disparidade significativa entre a receita operacional da BWSSB por tipo de cliente.

Em tais circunstâncias, dados os argumentos econômicos, a administração da BWSSB opta por aplicar os princípios de gestão de rendimento de receita (“*revenue yield management*” em inglês), o qual induz nesse caso a postergar a expansão da infraestrutura em áreas periféricas e de população mais pobre da cidade<sup>114</sup>.

Por outra parte, os projetos de desenvolvimento comunitário dos serviços básicos utilizam princípios estudados pela sociologia, os quais oferecem aspectos relevantes para considerar o planejamento em áreas mais pobres. Um desses detalhes é o grau de coesão da comunidade objetivo. As comunidades rurais, em geral, parecem apresentar maior coesão do que as da periferia urbana. Em tal caso, existe um ambiente mais propício a condutas favoráveis para a

---

<sup>113</sup> Ramamurthy P.B., 2009. *Improving the performance of public water utilities – A case study of Urban water supply systems in Karnataka state*. Citado em “Water Safety Plan for Bangalore

– A Quality Based Approach to Water Supply Service Delivery” July, 2014 – Elaborado por Environmental Management and Policy Research Institute para o Governo do Estado de Karnataka.

<sup>114</sup> Para uma discussão didática das formas de aplicação do “revenue management” na indústria de água potável e serviços de saneamento, ver o capítulo 4 de “Resetting Price Controls for Privatized Utilities – A Manual for Regulators” de Richard Green e Martin Rodríguez Pardina, publicado pelo Banco Mundial.

sustentabilidade do projeto, como solidariedade, pressão dos pares, motivação, etc<sup>115</sup>.

Em contrapartida, um fator de risco para o êxito do projeto de desenvolvimento comunitário é a avaliação deficiente da viabilidade financeira, particularmente relacionada com a capacidade de pagamento dos membros da comunidade no âmbito do projeto. No caso de Bangalore, vários estudos apontam resultados desfavoráveis às práticas de administração e operação dos serviços de água as comunidades mais pobres <sup>116</sup>. Essas considerações enfatizam a necessidade de um planejamento detalhado para tais tipos de projetos.

---

<sup>115</sup> <http://www.lboro.ac.uk/well/resources/fact-sheets/fact-sheets-htm/Micro%20for%20water.htm>

<sup>116</sup> <http://bangalore.citizenmatters.in/articles/4714-a-trickle-of-contaminated-water-for-the-poor>

## VI.4 INDONÉSIA

### 1) Introdução

A Indonésia é considerada o quarto país em reservas de água doce no mundo. Não obstante a abundância de recursos naturais, é um país em desenvolvimento com altas taxas de pobreza e baixa cobertura das redes de distribuição de água e esgotamento sanitário. Aproximadamente, 80% de sua população de 255 milhões de habitantes<sup>117</sup> não tem acesso à água potável e saneamento básico. Em decorrência da má qualidade dos serviços, aqueles com acesso a água ainda incorrem em custos significativos para torná-la apropriada ao consumo humano.

Neste contexto, é particularmente interessante observar como o País tem enfrentado o problema do acesso aos serviços nas áreas rurais. A população normalmente vive em grupos de pequenas casas, ou aldeias<sup>118</sup> (*Desa*), em áreas remotas não cobertas pelas empresas de serviços, geridas pelos governos distritais. Mais do que isso, usualmente, esta população não é adequadamente informada sobre a importância dos serviços de saneamento, o que desencoraja que o Governo torne medidas adequadas no sentido de ampliar o acesso aos serviços.

No entanto, com a ajuda do Banco Mundial e outras instituições de fomento e assistência, o governo indonésio tem sido capaz de: (a) informar e educar a população de baixa renda sobre a necessidade e os benefícios associados ao uso consciente da água potável e o saneamento básico; (b) gerar a demanda por serviços de saneamento local necessária; (c) apoiar estas comunidades na instalação de infraestrutura de escala apropriada para atender cada uma delas; e (d) criar mecanismos de gestão dessa infraestrutura.

---

<sup>117</sup> Fonte: FMI, ano 2015.

<sup>118</sup> Na Indonésia, a hierarquia do governo divide o País em províncias, que por sua vez são divididos em distritos, que podem ser divididos em *Desa* (aldeias rurais) ou *Kelurahan* (comunidades urbanas)

O mecanismo de subsídio aplicado é semelhante àquele já visto no caso de Bangalore na Índia: subsídio à oferta, onde os recursos são dirigidos à construção de infraestrutura de água e esgoto para dar acesso aos usuários de baixa renda. Como já visto, nos países de baixa renda é mais importante incentivar a expansão das redes de água e coleta de esgoto nas comunidades carentes do que desenhar mecanismos complexos de subsídios ao consumo.

## 2) **Contexto**

### ➤ Contexto Histórico

Desde a sua independência em relação ao governo holandês em 1949, a Indonésia tem sido um dos países em desenvolvimento de maior importância econômica no mundo; tanto pela sua posição estratégica no Sudeste Asiático como sua grande população. Entre os anos 1970 e 1990, o País manteve um crescimento econômico sustentado, atraindo investimentos locais e estrangeiros. No setor da água, o crescimento se refletiu em um aumento considerável na infraestrutura e como resultado a produção de água potável e a capacidade de atendimento à população decuplicou. Este desenvolvimento foi parte de um sistema robusto de tarifa capaz de recuperar os custos operacionais e proteger os clientes vulneráveis por meio de subsídios<sup>119</sup>.

Apesar da prosperidade das últimas décadas, a Indonésia foi um dos países mais afetados pela crise asiática de 1998. A instabilidade política e econômica derrubou o governo no poder desde 1968, levando ao regime democrático atual que procurou suavizar os efeitos da crise durante a transição. Com esse objetivo em 2001, foi introduzida uma série de medidas para incentivar a descentralização do País e atribuir responsabilidades do governo central aos governos locais.

Entre essas responsabilidades está a gestão de água potável e saneamento básico. No entanto, os governos locais não foram treinados para administrar tais

---

<sup>119</sup> "Water Supply and Sanitation in Indonesia: Turning Finance into Service for the Future" WSP/World Bank 2015, p. 10 <<https://www.wsp.org/sites/wsp.org/files/publications/WSP-Indonesia-WSS-Turning-Finance-into-Service-for-the-Future.pdf>>

serviços e, como resultado, foi observada a deterioração da infraestrutura e a interrupção da expansão e, dado a continuidade da taxa de crescimento populacional durante este período, a proporção da poluição não atendida também aumentou. Em resumo, o setor na atualidade pode ser resumido em um serviço de má qualidade e baixa cobertura.

➤ Situação Atual

Os principais agentes no setor da água na Indonésia são entidades governamentais, que têm o apoio de vários organismos internacionais para melhorar a situação de pobreza que a população enfrenta. Esses atores trabalham em todas as esferas de governo e os mais relevantes para o caso são apresentados abaixo<sup>120121</sup>.

- Ministério da Saúde (MoH): Responsável pelo desenvolvimento e implementação de políticas de saúde pública, em especial a saúde e higiene em áreas rurais, como parte de suas responsabilidades no controle de doenças;
- Ministério das Obras Públicas e Habitação (MoPWH): responsável pelo planejamento e implementação de grandes obras, incluindo as de água potável e esgoto em áreas urbanas além de aprovação de normas e padrões técnicos;
- Ministério do Interior (MoHA): Responsável das políticas de descentralização e desenvolvimento da comunidade e acompanhamento do desenvolvimento local. Define as orientações para a fixação de tarifas e gestão de empresas de água PDAM<sup>122</sup>;
- Ministério das Finanças (MF): Além de fornecer orçamentos no setor, fornece parte do financiamento para o funcionamento das empresas PDAM.

---

<sup>120</sup> "Indonesia Contextual Analysis in Water Supply and Sanitation Sector" The Water Dialogues, 2008, p. 8 <<http://www.waterdialogues.org/documents/8.6ContextualAnalysis.pdf>>

<sup>121</sup> "Water Supply and Sanitation in Indonesia: Turning Finance into Service for the Future" WSP/World Bank 2015, p. 13

<sup>122</sup> PDAM, as iniciais "Perusahaan Daerah Air Minum", cuja tradução literal é "Corporação de Água Potável do Governo Local".

- Ministério do Meio Ambiente: Responsável pelas políticas ambientais, incluindo as normas e padrões de poluição;
- Agência Nacional de Planejamento e Desenvolvimento (BAPPENAS): Responsável pela elaboração de programas de desenvolvimento a médio e longo prazo;
- Agência de Desenvolvimento de Sistemas de Abastecimento de Água (BPP-SPAM): Agência que depende do MoPWH, responsável pelo levantamento de estatísticas e auxiliar os governos locais na regulação;
- Governo Provincial: Tem agências de coordenadores para executar localmente o trabalho dos ministérios;
- Governo do Distrito: gestores diretos de companhias de água PDAM. O chefe do distrito atua também como regulador e define as tarifas de acordo com as orientações fornecidas pelo Ministério do Interior;
- PDAM: Empresa pública local administrada pelos governos distritais e responsáveis pela operação de água potável e esgoto;
- Instituto Fundação de Consumidores de Indonésia (YLKI): ONG encarregada de representar e proteger aos consumidores; e
- Associação Indonésia de Empresas de Água (PERPAMSI): Associação de empresas do setor.

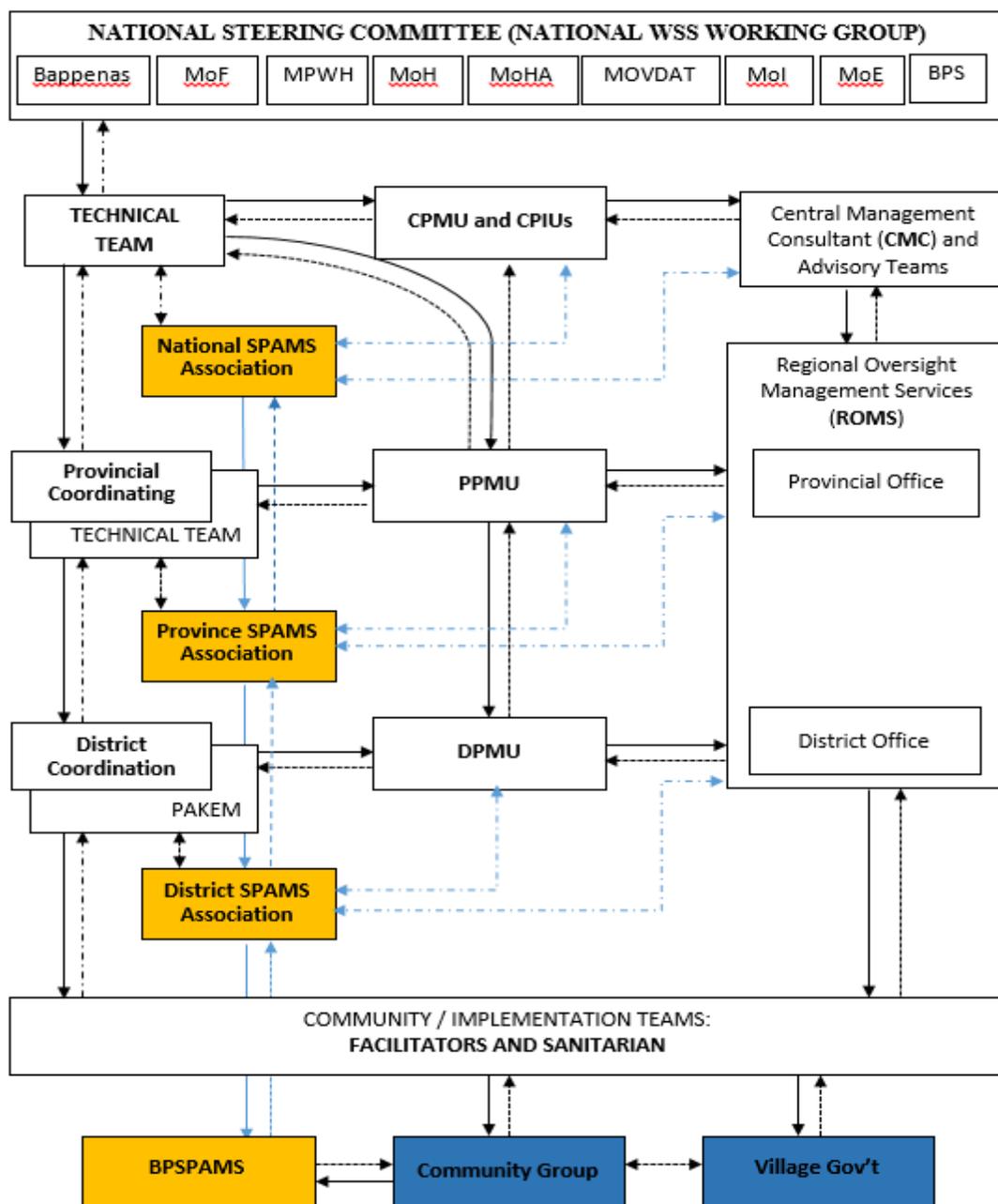
As entidades seguintes operam apenas dentro do programa PAMSIMAS:

- Unidades de Gestão de Projetos Central/Provincial/Distrital (CPMU/PPMU/DPMU): Unidades de coordenação do programa com diferentes níveis de governo; e
- BPSPAMs <sup>123</sup> : Conselho de administração dos serviços de água implementado pelo programa. É implementado um por aldeia.

---

<sup>123</sup> BPSPAM, as iniciais “Badan Pengelola Pelayanan Sistem Air Minum dan Sanitasi” literalmente “Administração do Sistema do Serviço de Água Potável e Saneamento”.

UPDATED INSTITUTIONAL ARRANGEMENT



Fonte: World Bank<sup>124</sup>.

Figura 28: Diagrama de relação entre organizações de Indonésia e de PAMSIMAS

<sup>124</sup> "Indonesia – Second Additional Financing for the Third Water Supply and Sanitation for Low Income Communities and Community Based Water Supply Project"

The World Bank, 2015, Anexo 6, p. 37 <<http://documents.worldbank.org/curated/en/356861468184755063/pdf/PAD1532-PJPR-P085375-P154780-R2015-0245-1-Box393266B-OUO-9.pdf>>

➤ Tarifas

O sistema tarifário da Indonésia, aplicado aos PDAMs operantes em território urbano, considera blocos de consumo e categorias de usuários (subsídio cruzado) e foi criado para financiar aos clientes residenciais com menor consumo. Para exemplificar, em seguida se apresenta a tabela tarifária de um dos principais prestadores de Jacarta: PDAM Jaya<sup>125</sup>.

Tabela 53: Tabela tarifária da PDAM Jaya, Jacarta

GRUPOS	CÓDIGO	DESCRIÇÃO / TIPO DE CLIENTES	TARIFAS ÁGUA (USD/m <sup>3</sup> )		
			0-10 m <sup>3</sup>	11-20 m <sup>3</sup>	> 20m <sup>3</sup>
K I	1 <sup>a</sup>	Casa dormitório	0,08	0,08	0,08
	1B	Orfanato			
	1C	Templos religiosos			
K II	5 <sup>a</sup>	Torneira pública	0,08	0,08	0,12
	1D	Hospital público			
	2A1	Casa individual de muito baixa renda			
K III A	5F1	Departamentos básicos	0,27	0,35	0,41
	2A2	Casa individual de baixa renda			
	5B	Estações de água ou caminhões-tanque			
K III B	5F2	Departamento simples	0,37	0,45	0,56
	2E1	Instituição do governo			
	2A3	Casa de nível médio			
	3 <sup>a</sup>	Loja			
	3B1	Atelier pequeno			
	3C1	Pequenas empresas			
K IV A	3D1	Pequenas empresas em casas	0,51	0,61	0,73
	5F3	Departamento de nível médio			
	2A4	Casa com nível superior ao nível médio			
	2B	Embaixadas/Consulados			
	2C	Escritórios de organismos governamentais			
	2D	Escritórios de organismos estrangeiros			
	2E	Instituições comerciais privadas			
	2F	Instituições de Educação			
	2G	Exército			
	3B	Atelier intermédio			
	3C	Empresa mediana			
	3D	Comercial médio em casa			
	3E	Barbearia			
	3F	Alfaiate			
	3G	Restaurante			
	3H	Clínica privada			
	3I	Médicos na clínica			
3J	Hotel sem estrelas				
3K	Hotel Melati / Non Bintang				
K IV B	4A	Indústria pequena	0,94	0,94	0,94
	5FA	Departamentos nível superior a médio			
	3L	Hotel até 3 estrelas			
K IV B	3M	Salão de beleza	0,94	0,94	0,94
	3N	Clube Noturno			
K IV B	3O	Banco	0,94	0,94	0,94
K IV B	3P	Estação de serviço, loja de grande porte	0,94	0,94	0,94

<sup>125</sup> PDAM Jaya <<http://www.pamjaya.co.id/pages/info-pelanggan/tarif-air-minum>>

GRUPOS	CÓDIGO	DESCRIÇÃO / TIPO DE CLIENTES	TARIFAS ÁGUA (USD/m <sup>3</sup> )		
			0-10 m <sup>3</sup>	11-20 m <sup>3</sup>	> 20m <sup>3</sup>
	3Q	Escritório das Sociedades Comerciais			
	3R	Hotel 4 e 5 estrelas			
	3S	Edifício com altura elevada, condomínio			
	4B	Fábricas			
	4C	Fábricas de alimentos			
	4D	Fábrica Química / Medicina / Cosméticos			
	4E	Fábrica Industrial / Armazém			
	4F	Fábrica têxtil			
	4G	Armazém / Comercial Outro			
	5C	Barcaça de água			
	5E	PT. Jaya Ancol			
K V	5D	BPP Tanjung Priok	1,09	1,09	1,09

Fonte: Website PDAM Jaya.

As tarifas são definidas pelos chefes de distrito, seguindo as diretrizes do MoHA, as recomendações do BPP-SPAM e as informações fornecidas pelo operador. O foco principal para as tarifas é que sejam acessíveis pelos usuários e, em segundo lugar, tornem possível a recuperação dos custos operacionais.

O baixo nível destas tarifas tem sido um fator de dificuldade para a oferta dos serviços pois, na maioria dos casos, a receita do prestador não é suficiente para cobrir os custos operacionais. Nessas situações, o PDAM mantém o serviço graças aos empréstimos concedidos pelo Ministério das Finanças. Tendo em conta as dificuldades de financiamento, são poucos os casos recentes de aumento da capacidade de produção e expansão das redes no País.

### 3) Características do Modelo de Subsídio Analisado

Considerando a precariedade do setor e a dificuldade das PDAM em expandir os serviços na área urbana, foi necessária uma reforma substancial do sistema com o intuito de atender aldeias localizadas em áreas rurais, lugar de maior concentração da população mais pobre. Essa ação foi especialmente problemática, pois tais comunidades possuem extrema necessidade de educação higiênica e de soluções sanitárias. Em muitos casos, nem sequer têm latrinas.

A partir dessas condições, em 2008 tendo a iniciativa liderada pelo Banco Mundial e o apoio da fundação AusAID, foi estabelecido o programa “Abastecimento de Água e Saneamento Baseado na Comunidade”, conhecido

pela sigla PAMSIMAS, cujo objetivo é de levar os serviços de água potável e esgoto às zonas rurais de difícil acesso da Indonésia, juntamente com a educação higiênica correspondente.

O programa tem cinco componentes para a utilização do financiamento concedido<sup>126</sup>:

- 1. Empoderamento local:** Pretende preparar as comunidades para os planos de ação comunitária (CAPs), através de programas de formação e educação. Isso leva em conta a formação das autoridades locais para a operação e gestão de novos serviços, bem como para a sua manutenção e expansão;
- 2. Melhorias do comportamento higiênico e saúde:** Procura inserir práticas comunitárias de saúde para reduzir os riscos de doenças associadas. Possui iniciativas de educação para as comunidades e assim dissuadir de certas práticas, como a defecação em céu aberto além de estimular a procura de soluções e formação em saúde para os funcionários e alunos de escolas locais;
- 3. Infraestrutura para abastecimento de água e esgoto:** Concessão de fundos a serem utilizados como subsídios na instalação de infraestruturas nas comunidades sem acesso ou para aumentar a capacidade nas comunidades com acesso limitado. São avaliadas uma série de alternativas técnicas para assim escolher os sistemas de abastecimento de água e de esgoto mais adequados para cada comunidade;
- 4. Incentivos para distritos e aldeias:** As aldeias e distritos que tenham êxito em atingir ou superar as metas estabelecidas pelo programa receberão incentivos financeiros para apoiar o escalonamento e a expansão dos seus serviços. Também considera incentivos para aquelas aldeias que ainda não alcançam os objetivos; e

---

<sup>126</sup> "Indonesia – Second Additional Financing for..." The World Bank, 2015, Anexo 2, p. 18

**5. Apoio à implementação e gestão de projetos:** Fundos de consultoria técnica, gestão e formação, tanto para o governo central como unidades locais do programa. Considera a avaliação de cada projeto individualmente.

Face ao exposto, cada projeto do programa começa com a seleção e a avaliação de aldeias com alta demanda e alto potencial de compromisso. Este processo leva entre um e dois meses, quando são escolhidas as equipas "facilitadoras" cujo objetivo é promover o programa dentro da aldeia e da equipa responsável em desenvolver o projeto.

Na fase seguinte é realizado um preparo da comunidade, incluindo a formação de líderes comunitários e a promoção de saúde, com o intuito de gerar demanda por instalações sanitárias. Em seguida, criam-se os organismos locais encarregados da administração do serviço (o principal é a Junta de Serviços de Água, BP-SPAM). Além dos fundos necessários para o projeto são reservados, incluindo concessão e contribuições da comunidade e do governo distrital.

Com o financiamento garantido e organismos criados, o projeto avança para a fase de implementação, onde as instalações são construídas e paralelamente os funcionários são treinados para a operação. Posteriormente, é necessário assegurar o funcionamento e a manutenção sustentável do novo sistema, incluindo a cobrança adequada do serviço à comunidade. Uma vez atingidas essas tarefas é promovida uma associação entre todos os prestadores de serviços de um mesmo distrito com o objetivo de fortalecer e coordenar a expansão do serviço às comunidades não abastecidas.

É necessário ressaltar que a infraestrutura está sob a responsabilidade da comunidade, especificamente a BP-SPAM, responsável da definição das tarifas, da cobrança e da gestão dos serviços. As PDAM e os governos locais não tem ingerência nestas tarefas, mas prestam apoio contínuo durante a fase de implementação do programa.

#### **4) Crêterios de Focaliza o Adotados**

O foco central do programa são as áreas rurais sem acesso   conexão de água potável e esgoto. Essas áreas são as mais vulneráveis do País, pois não são considerados critérios adicionais de focaliza o, já que toda aldeia rural sem conexão pode ser catalogada como pobre.

Cabe assinalar que a provisão do serviço nas áreas urbanas   de responsabilidade das PDAM e para sua interven o   preciso, primeiramente, implementar reformas políticas substanciais que sejam respeitadas pelos governos distritais. A abrangência desta tarefa ultrapassa o âmbito do programa.

O programa considera incentivos   demanda nas comunidades selecionadas. Isso   fundamental, pois uma fase chave da implementa o   o treinamento dos usuários na opera o e manuten o das instala es, o que exige um alto nível de comprometimento por parte dos beneficiários.

Os critérios de sele o são enquadrados em um método de abordagem participativa (MPA), o qual avalia os diversos aspectos da comunidade. A metodologia   flexível e procura alcançar a diversidade entre os participantes de tal forma que todos os grupos da comunidade sejam representados.

#### **5) Cobertura e Resultados Atingidos**

Até o presente momento, o programa engloba 32 das 34 províncias do país, 218 dos 440 distritos e serviu a 10.287 aldeias<sup>127</sup> do total nacional de 72.999. Até 2020 a expectativa   de oferecer cobertura até 15.000 aldeias, atingindo um total de 412 distritos em 33 províncias.

Foram construídas ou reabilitadas 50.047 instala es de água, geridas por 10.287 conselhos comunitários constituídos pelo programa. Além disso, 714.206 liga es domiciliares foram instaladas e renovadas outras 5.548. Como resultado

---

<sup>127</sup> "Indonesia – Second Additional Financing for..." The World Bank, 2015, Anexos 3 y-4, p. 30-35

7,98 milhões de habitantes ganhou acesso ao serviço de água potável e 7,7 milhões de habitantes ao de esgoto.

Das 10.287 aldeias atendidas pelo programa, 78% tem os seus serviços adequadamente gerida e financiada, enquanto 87% operam de forma satisfatória pela população atendida. Destes, 1.249 receberam o bônus decorrente do cumprimento ou da superação das metas estabelecidas pelo programa.

Em relação aos distritos, 36 conseguiram superar as metas estabelecidas e todos os 218 distritos estão aplicando o programa em mais aldeias, mas esse indicador deverá diminuir, já que cerca de 10% não seriam capazes de cobrir a sua cota na distribuição dos custos. Em torno de 93% distritos possuem a capacidades e ferramentas de monitoramento para informar regularmente o processo de implementação ao governo central.

## **6) Aspectos Pendentes**

O Banco Mundial aprovou um financiamento adicional para o programa, fato que corrobora para o sucesso da metodologia do programa, mas também apontam a existência de metas ainda a serem cumpridas. Apesar do grande sucesso do programa, 12% das aldeias não têm conseguido serviços de gestão e de financiamento eficientes.

É importante para o programa que as comunidades selecionadas possuam apoio adequado para a implementação dos serviços<sup>128</sup>. Sem a ajuda do governo local, as organizações comunitárias dificilmente conseguem obter o financiamento necessário, pois os bancos têm sido relutantes em conceder empréstimos a tais entidades.

Algumas comunidades têm aplicadas tarifas que são suficientes apenas para cobrir os custos de operação e de manutenção básica da infraestrutura. Isso torna

---

<sup>128</sup> Water Supply and Sanitation in Indonesia: Turning Finance into Service for the Future" WSP/World Bank 2015, p. 13

sustentável apenas no curto e médio prazo, desta forma é necessário que a BP-SPAM imponha tarifas que garantam a sustentabilidade dos projetos no tempo.

A situação das PDAM também é um problema, pois na maioria dos casos a administração é limitada<sup>129</sup> e as tarifas estão abaixo do limiar da recuperação de custos, portanto é necessária a correção de tais falhas para restaurar a confiança e a atrair investimentos no setor.

Existe a necessidade de desenvolvimento de arcabouços legais, pois as leis atuais indicam que apenas entidades governamentais pode possuir infraestrutura de serviços de água e esgoto e dado que as instalações construídas dentro do programa são da comunidade, estas estão sujeitas ao confisco<sup>130</sup>, situação a qual resulta em um relevante entrave para os investimentos.

Atualmente, o programa está em processo de reformulação dos critérios de seleção. Embora as aldeias servidas até agora sejam pobres e, que sem dúvida, precisam do subsídio, as autoridades responsáveis consideram mais importante melhorar a cobertura dos serviços e atender a maior quantidade possível de comunidades. Isto significa que aldeias com maior nível socioeconômico poderão ser escolhidas, incorrendo numa focalização pior.

## 7) Lições

PAMSIMAS mostra que os programas do desenvolvimento baseado na comunidade (CDD) logram a implantação de uma infraestrutura que é comparável ao construído por empreiteiros: qualidade semelhante, em menor escala e custos mais baixos. Além disso, outras lições importantes são destacadas:

---

<sup>129</sup> "The Indonesian Water Sector: A flood of projects held back by PDAMs" Michael Horn, 2016 <<https://www.dlapiper.com/en/australia/insights/publications/2016/05/the-indonesian-water-sector/>>

<sup>130</sup> "Opportunities and Challenges in Integrating Community-Based Water Services Into the Legal Framework: An Indonesia Case Study" M.M. Al'Afghani, 2012 < [http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=2175474](http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2175474)>

- A confiança e compromisso são essenciais para o sucesso de um programa de CDD, permitindo antecipar, e enfrentar de forma eficaz os inúmeros problemas que enfrentam;
- O envolvimento das autoridades locais é um fator de sucesso, devido ao incentivo à participação da comunidade;
- A sustentabilidade das instalações de água potável e esgoto em áreas rurais é reforçada através da implementação de soluções com menos tecnologia. É extremamente importante nessas comunidades que as instalações não se tornem em um fardo financeiro;
- Os programas de educação sanitária para a mudança de comportamento de higiene complementam o processo de implementação do esquema de subsídio;
- Não existe uma solução universal; se o mesmo modelo é aplicado em nível nacional corre o risco de aplicá-lo para as aldeias sem as características necessárias para seu funcionamento (demanda insuficiente, alta dispersão dos usuários, etc.);
- A flexibilidade do esquema permite proporcionar suporte adequado em cada caso; e
- O apoio do governo central é essencial para evitar atrasos na implementação do projeto. Foi necessária a ajuda da maior autoridade do governo para resolver os atrasos relacionados com a aprovação dos orçamentos na esfera ministerial.

## VI.5 PANAMÁ

### 1) Introdução

No Panamá, o fornecimento do serviço de água potável e esgoto sanitário é realizado principalmente por empresas públicas.

Existe uma política tarifária concebida para obter a recuperação dos custos associados ao seu fornecimento, embora a evidência demonstre que isto não acontece.<sup>131</sup>

As tarifas são definidas por blocos de consumo com preços crescentes à medida que o bloco de consumo seja maior, discriminando entre usuários e com a presença de subsídios cruzados.

Complementarmente existe uma política de subsídios diretos ao consumo que permite às famílias de baixas rendas, qualificada previamente como elegível, financiar entre 25% e 85% da conta mensal até 10.000 galões (em torno de 38 m<sup>3</sup>/mês) por família.

Também existem subsídios do tipo indireto para a oferta, os quais são financiados diretamente pelo governo nacional e são destinados à execução de investimentos ou estudos.

No ano 2015, as transferências por subsídios (casos sociais) representaram 36,8% das receitas normais do IDAAN.

---

<sup>131</sup> As receitas do Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN) (Instituto de Aquedutos e Esgotos Nacionais), responsável pelo fornecimento de água e esgoto de 75% da população do Panamá, não alcançam para cobrir seus gastos de operação.

## 2) **Contexto**

### ➤ O País

Panamá é uma república presidencialista com uma população projetada para 2017 de pouco mais de 4 milhões de habitantes<sup>132</sup>, que majoritariamente habitam em zonas urbanas. Sua capital é a cidade de Panamá onde habita 50% da população.

A divisão política administrativa de Panamá considera 10 províncias e 5 comarcas indígenas. Por sua vez, as províncias se subdividem em distritos municipais contando atualmente com 79 deles. As comarcas indígenas são entidades especiais que cujo território se encontra separado das províncias.

A expectativa de vida ao nascer atinge os 77,8 anos com uma escolaridade média de 11 anos e uma taxa de alfabetização de 95%<sup>133</sup>.

### ➤ O Setor de Saneamento

#### a. *Organização do setor*

Em 7 de janeiro de 1997 foi promulgado o Decreto Lei nº2 “*No qual se dita o Marco Regulador e Institucional para a Prestação dos Serviços de Água Potável e Esgoto Sanitário*”.

Ao Ministério da Saúde (MINSa) corresponde a formulação e coordenação das políticas do setor e o planejamento de longo prazo. Para isto foi criada a “Dirección del Sub Sector de Agua Potable y Alcantarillado Sanitario” (DISAPAS) (Direção do Sub Setor de Água Potável e Esgoto Sanitário), de acordo com o Decreto nº 353 (de 31 de outubro de 2001), anexado ao Gabinete do MINSa.

---

<sup>132</sup> Segundo estimativas do Instituto Nacional de Estadística e Censo, Contraloría Geral da República de Panamá, “Quadro 1. ESTIMATIVA e PROJEÇÃO DA POPULAÇÃO DA REPÚBLICA, CONFORME SEXO E IDADE: EM 1 DE JULHO DE 2010-20”, [https://www.contraloria.gob.pa/INEC/Publicaciones/Publicaciones.aspx?ID\\_SUBCATEGORIA=10&ID\\_PUBLICACION=499&ID\\_IDIOMA=1&ID\\_CATEGORIA=3](https://www.contraloria.gob.pa/INEC/Publicaciones/Publicaciones.aspx?ID_SUBCATEGORIA=10&ID_PUBLICACION=499&ID_IDIOMA=1&ID_CATEGORIA=3), consultado em 24 de março de 2017.

<sup>133</sup> Cifras obtidas do site WEB de UNPD <http://hdr.undp.org/es/countries/profiles/PAN#> consultado em 24 de março de 2017.

A regulação e fiscalização dos serviços de água potável e esgoto sanitário está a cargo da Autoridade Nacional dos Serviços Públicos (ASEP)<sup>134</sup> que dita as normas e fiscaliza a qualidade, pressão e continuidade do abastecimento de água potável, a medição da água potável, o tratamento de águas residuais, a qualidade das águas residuais, a qualidade do serviço de coleta de esgoto sanitário, bem como atendimento de consultas e reclamações dos clientes e usuários de tais serviços. Por outra parte, também aprova e fiscaliza o cumprimento do regime tarifário.

O abastecimento dos serviços de água potável e esgoto podem ser feito por operadores públicos ou privados, sendo o Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN) (Instituto de Aquedutos e Esgotos Nacionais) o principal prestador. O IDAAN é uma “... entidade autônoma do Estado, com pessoa jurídica, patrimônio próprio e fundos separados e independentes do Governo Central e com autonomia, tanto financeira quanto em seu regime interno...”<sup>135</sup>. O âmbito de sua responsabilidade abrange todo o território nacional onde pode fornecer seus serviços em zonas de mais de 1.500 habitantes<sup>136</sup>.

No ano 2015, a população a cargo do IDAAN equivalia 75% da população total de Panamá com uma cobertura para o serviço de água potável de 95%. A região de Panamá Centro concentra 53% da população atendida pelo IDAAN. A cobertura do serviço de esgoto era 59%.

---

<sup>134</sup> A Autoridade Nacional dos Serviços Públicos (ASEP) é um organismo autônomo, dirigido e administrado por uma Junta Diretiva, composta por três Diretores, que se encarregam do controle e fiscalização dos serviços públicos de Telecomunicações, Eletricidade, Água Potável e Esgotos Sanitários, e os Serviços de Rádio e Televisão.

<sup>135</sup> Artigo 1, Lei N°77 de 2001, a que foi promulgada para reorganizar e modernizar o IDAAN com o objetivo de fortalecê-lo.

<sup>136</sup> O Artigo 61 da Lei N°77 de 2001 assinala que os aquedutos rurais são da responsabilidade do Ministério da Saúde e são consideradas comunidades rurais aquelas com menos de mil quinhentos habitantes, população dispersa e sem serviço de rede de esgoto sanitário. Por defeito o resto pode ser atendido por prestadores públicos (IDAAN ou municípios) ou privados.

Tabela 54: População atendida pelo IDAAN

Variável	2010	2011	2012	2013	2014	2015
<b>População</b>	3.661.835	3.723.821	3.787.511	3.850.734	3.913.274	3.975.404
<b>População a cargo do IDAAN</b>	2.719.316	2.768.636	2.821.374	2.876.638	2.934.216	2.992.161
<b>% População a cargo do IDAAN</b>	74%	74%	74%	75%	75%	75%
<b>População com Água Potável</b>	2.461.149	2.561.536	2.631.633	2.693.369	2.755.105	2.836.115
<b>% Cobertura Água Potável</b>	91%	93%	93%	94%	94%	95%
<b>População Panamá Metro</b>	1.276.131	1.326.192	1.372.716	1.404.975	1.437.234	1.480.351
<b>% Panamá Metro</b>	52%	52%	52%	52%	52%	52%
<b>População Águas Residuais</b>	1.482.132	1.572.057	1.603.496	1.658.414	1.687.840	1.773.388
<b>% Cobertura Águas Residuais</b>	55%	57%	57%	58%	58%	59%

Fonte: Elaboração própria baseada em Boletim Estatístico N°29 do IDAAN.

Sessenta e oito por cento do total de economias tem micromedição, embora nem todas sejam efetivamente medidas. A cobertura de hidromederação atinge 54% do total de economias (clientes), deixando em evidência que o faturamento não reflete o consumo real dos clientes do IDAAN.

Tabela 55: Clientes totais, com medidor e medidos

Categoria	N° Clientes Totais	N° Clientes com Medidores	N° Clientes com Medidores Lidos
<b>Total</b>	595.664	403.859	321.949
<b>Residencial</b>	555.962	377.071	305.063
<b>Comercial</b>	35.769	25.061	16.003
<b>Industrial</b>	185	144	66
<b>Oficial</b>	3.748	1.583	817

Fonte: Elaboração própria baseada em Boletim Estatístico N°29 do IDAAN.

No período 2012-2015 foi registrado um nível de água não faturada entre 47,6% e 50,2%, cifras que dão conta de uma ineficiente gestão por parte da empresa onde quase a metade da água produzida não é cobrada. Não há dados para saber que proporção corresponde às perdas físicas e qual corresponde às perdas comerciais.

Tabela 56: Água não faturada (galões)

Variável	2012	2013	2014	2015
<b>Volume de Água Distribuída</b>	177.994,4	193.351,2	193.709,7	197.397,7
<b>Volume de Água Faturada</b>	92.858,6	96.229,2	100.162,2	103.460,5
<b>Volume de Água Não Contabilizada</b>	85.135,8	97.122,0	93.547,5	93.937,2
<b>(%)</b>	47,8%	50,2%	48,3%	47,6%

Fonte: Elaboração própria baseada em Boletim Estatístico N°29 do IDAAN.

#### b. Política Tarifária

A política tarifária é incluída na Lei N°2 de 1997, especificamente em seu Artigo 32, assegurando que a tarifa deve “... *permitir ao prestador, quando este opera eficientemente, obter rendimentos suficientes para satisfazer os custos implícitos na operação, manutenção, reabilitação e expansão dos serviços prestados, bem como cumprir com os compromissos de pagamento da dívida relacionada com os mesmos, e uma margem de lucro razoável.*”.

“O regime tarifário e os quadros de preços e tarifas podem ser revisados e modificados de forma periódica ou extraordinária pela Entidade Reguladora, conforme com o estabelecido pelo respectivo contrato de prestação do serviço” (Artigo 39, Lei N°2).

Em 2015, a estrutura tarifária vigente no IDAAN é denominada de “tarifa em múltiplas partes com blocos crescentes”, a qual contempla um consumo mínimo, sem diferenças sazonais, com cobrança variável entre diferentes tipos de usuários, e com subsídios cruzados. Os preços por metro cúbico aumentam à medida que os blocos de consumo são maiores.

A cobrança da tarifa pelo serviço de esgoto sanitário começou a ser aplicado a partir do mês de agosto de 2010.

### 3) **Características do Modelo de Subsídio Analisado**

O Artigo 44 da Lei N°2 de 1997 estabelece que o Estado e os municípios podem “...conceder isenções ou subsídios quando for considerado de benefício público”, os que devem estar “...contemplados na respectiva partida orçamentária do Orçamento Geral do Estado ou do município respectivo para o pagamento ao prestador, de acordo com a tarifa aprovada.”.

O subsídio é concedido aos clientes que forem escolhidos e não pode exceder, em caso algum, o valor do consumo básico ou de subsistência definido no regulamento. A isenção completa do pagamento do serviço somente pode ser concedida em forma excepcional.

Tanto a gratuidade e o subsídio são revisados periodicamente. O Ministério da Saúde tem a responsabilidade de implantar os mecanismos de aplicação do esquema, enquanto que a ASEP realiza a supervisão e verificação.

Especificamente para o caso do IDAAN, a Lei n° 77 em seu artigo 43 assinala que o abastecimento de água potável “... para pessoas com uma renda familiar comprovada, inferior ao montante da cesta básica alimentar, será considerada como casos sociais e será subsidiado pelo Estado...”. Este subsídio deve ser revisado a cada dois anos e se limita a um montante máximo de entre 85% e 20% do custo da conta mensal associada ao consumo básico familiar, entendesse como consumo básico a quantidade de água que necessita mensalmente uma família pobre média, para satisfazer suas necessidades básicas.

A Lei n° 77 ao amparo deste mesmo artigo 43 criou um fundo especial no Banco Nacional de Panamá denominado Fundo de Subsídio para o Consumo de Água Potável para o financiamento dos subsídios fornecidos pelo IDAAN, que se reajusta anualmente por meio do orçamento do Ministério da Saúde, sendo este último o responsável em administrá-lo.

O artigo 45 da Lei n° 77 assinala que o Executivo pode “... estabelecer políticas de subsídio ao investimento, quando for destinado à construção,

*melhoras e ampliações de sistemas que atendem a comunidades de escassos recursos econômicos, em cujo caso este deverá assumir a totalidade do investimento requerido.”.*

A mesma Lei nº 77 indica, além disso, que o IDAAN “... *estará isento do pagamento de impostos, contribuições, taxas, encargos ou direitos de qualquer classe ou denominação de carácter nacional, bem como do pagamento de qualquer insumo natural utilizado para a prestação do serviço de água potável.*” (Artigo 62)<sup>137</sup>, junto com a isenção “... *do pagamento pelo uso da água crua destinada ao consumo humano em todo o território nacional.*” (Artigo 4).

Quanto à eficiência financeira, as receitas do IDAAN pela prestação dos serviços de água potável e esgoto sanitário não alcançam a cobrir seus custos de operação e administração, o que se evidencia na seguinte tabela que apresenta um resumo das demonstrações de resultados do período 2010-2015, em moeda comum de cada ano, com uma seleção dos itens associados exclusivamente à operação do IDAAN<sup>138</sup>.

---

<sup>137</sup> Exclui-se a Taxa de Regulação estabelecida na Lei 26 de 1996 e Decreto Lei 2 de 1997, a que deve ser paga à Entidade Reguladora dos Serviços Públicos (ASEP).

<sup>138</sup> São excluídos os ajustes e descontos das vendas.

Tabela 57: Vendas, gastos, margem e lucro operacional IDAAN  
(Em milhares de balboas ou milhares de dólares em 31 de dezembro de cada ano)

Ítem	2010	2011	2012	2013	2014	2015
<b>VENDAS</b>						
Venda de água	89.989	92.351	95.021	98.568	112.047	106.889
Tarifa serviço de rede de esgoto	7.396	17.793	18.158	18.738	21.211	20.211
Tarifa serv. tratamento de águas residuais			207	561	591	576
<b>Total vendas</b>	<b>97.385</b>	<b>110.144</b>	<b>113.386</b>	<b>117.867</b>	<b>133.849</b>	<b>127.676</b>
<b>GASTOS</b>						
Operação e manutenção	28.386	28.441	35.703	45.985	47.654	51.166
Energia elétrica	32.433	30.339	35.793	41.093	43.108	48.389
Administração	15.884	18.138	18.979	26.937	30.456	30.871
Compra de água	34.793	36.292	37.599	40.888	41.014	41.760
<b>Total Gastos</b>	<b>111.496</b>	<b>113.210</b>	<b>128.074</b>	<b>154.903</b>	<b>162.232</b>	<b>172.186</b>
<b>MARGEM</b>	<b>-14.111</b>	<b>-3.066</b>	<b>-14.688</b>	<b>-37.036</b>	<b>-28.383</b>	<b>-44.510</b>
<b>Lucro em operações</b>	<b>-31.008</b>	<b>-27.361</b>	<b>-31.551</b>	<b>-53.132</b>	<b>-44.981</b>	<b>-60.255</b>

Fonte: Elaboração própria baseada em Boletim Estatístico N° 29 do IDAAN.

A última linha da tabela acima apresenta o lucro operacional informado pelo IDAAN em suas demonstrações de resultados e pelo fato do registro de contínuo prejuízo mostra como a sustentabilidade econômica da operação da empresa corre risco.

#### 4) Critérios de Focalização Adotados

Na prática o IDAAN concede subsídios para as famílias que consomem até 10.000 galões por mês (uns 38 m<sup>3</sup>/mês), o qual corresponde ao limite do primeiro bloco tarifário, que foi definido como volume de subsistência ou básico. A Seção de Casos Sociais, que forma parte do Departamento de Cobranças do IDAAN, se encarrega de selecionar as famílias de baixas rendas mediante seu acompanhamento, aplicação de uma enquete e a fiscalização da propriedade.

#### 5) Cobertura e Resultados Atingidos

De acordo com o fluxo de caixa informado pelo IDAAN para o ano 2015, 36,8% das receitas normais provêm das transferências por casos sociais (66.9 milhões de dólares).

Os relatórios estatísticos do IDAAN não possui informação do número de economias ou porcentagem da população com subsídio.

## **6) Aspectos Pendentes**

O fornecimento público dos serviços, segundo a experiência latino-americana, não pode atingir os níveis de eficiência técnica e econômica necessária para a existência de um setor de saneamento autosustentável.

É necessário que o IDAAM pelo menos cobre suas despesas operacionais com as receitas coletadas.

## **7) Lições**

O fornecimento de água potável e esgoto sanitário no Panamá é essencialmente público com uma empresa estadual com responsabilidade de fornecer serviço no âmbito nacional.

Existe uma política tarifária declarada na legislação com o intuito de recuperar os custos associados ao fornecimento dos serviços, inclusive considerando uma margem de lucro razoável. Na prática as receitas do IDAAN não cobrem seus custos de operação.

Existe um subsídio direto para beneficiar a população classificada como “casos sociais”. Nesse subsídio é concedido um desconto na fatura (entre 25% e 85% de seu valor) e o custo é assumido pelo Governo Nacional por meio do Ministério da Saúde.

Além disso, existe um sistema de subsídios indiretos generalizados, visto que a empresa recebe recursos para investimento tanto em forma monetária, como em forma de estudos, obras e convênios por parte do Governo Nacional.

No ano 2015, as transferências por subsídios (casos sociais) representaram 36,8% das receitas normais do IDAAN.

Chama a atenção que no caso de Panamá coexiste um sistema de subsídios para consumo básico para famílias de baixa renda, o qual aparentemente tem um bom funcionamento, com um prestador que não consegue financiar suas despesas a partir das tarifas além de registrar um lucro razoável, como exige a Lei.

## **VI.6 REINO UNIDO**

### **1) Introdução**

Se existe um caso que merece destaque no que se refere à política de regulação económica voltada para os serviços públicos de água e saneamento é o do Reino Unido. O país desenvolveu mecanismos reconhecidos internacionalmente para a regulamentação tarifária de tais serviços, sendo um caso pioneiro de desenho e implementação de estrutura de incentivos a esses monopólios naturais e assim estabelecendo regras para a incorporação de capital privado nas empresas nesse setor.

A sua posição de vanguarda e de constante evolução têm servido de exemplo para outros casos que possuem o objetivo de desenvolver e aprimorar as políticas regulatórias no setor de água e esgoto.

A experiência do Reino Unido se inicia em 2014, com a incorporação de tarifas sociais aos usuários de baixa renda. Apesar de o programa existir somente há dois anos, já é possível extrair lições que servem de referência quando se trata de aplicação de políticas em uma indústria consolidada e com alto nível de desenvolvimento.

As seções seguintes serão dedicadas na apresentação e análise mais detalhada da experiência do Reino Unido, no entanto, é relevante afirmar que as tarifas sociais aplicadas no país correspondem a descontos e limites máximos de cobrança definidos pelas próprias empresas.

Esse benefício é custeado mediante a um subsídio cruzado explícito, com reflexo na conta dos clientes sem subsídios, os quais devem ser consultados previamente.

Como foi mencionado anteriormente, o sistema foi implementado recentemente, entretanto mostra alguns entraves, como o baixo nível de cobertura que ainda é inferior ao esperado.

## 2) **Contexto**

### ➤ História

Até a Segunda Guerra Mundial, os serviços de água e esgoto na Inglaterra correspondiam a um sistema disperso, com mais de mil entidades responsáveis pelo serviço de água e mais de mil e quatrocentos responsáveis pelo serviço de esgoto, organizadas tanto como autoridades de governo regional como empresas privadas. Dada tal conjuntura, o planejamento integral tinha complexidades e os esforços de melhoria foram localizados e específicos.

Nos anos seguintes, o avanço se concentrou na consolidação das autoridades locais e a tentativa de aumentar a integralidade das políticas setoriais. O *Water Resources Act* 1963<sup>139</sup> foi decretado com o objetivo de coordenar o planejamento do setor e determinar as bases para a administração dos direitos de exploração dos recursos hídricos no país.

Os esforços maiores de consolidação do setor foram decretados a partir do *Water Act* 1973<sup>140</sup>, o qual estabeleceu 10 novas autoridades regionais e independentes, com responsabilidade da administração dos serviços de água potável e esgoto, além do cuidado com o desempenho em sua determinada área geográfica.

---

<sup>139</sup> Water Resource Act 1963, UK Parliament <<http://www.legislation.gov.uk/ukpga/1963/38>>

<sup>140</sup> Water Act 1973, UK Parliament <http://www.legislation.gov.uk/ukpga/1973/37/enacted>.

Assim, se decidiu que esses prestadores e reguladores fossem basicamente empresas públicas e deveriam ser capazes de recuperar seus custos operacionais, enquanto que os investimentos eram financiados com as receitas da prestação dos serviços e com recursos diretos do governo central. Cabe destacar que essa reforma respeitou a integridade das empresas privadas de água potável (*Water only companies*) existentes e assegurou o seu acesso a fontes de água para evitar conflitos de interesses por parte do prestador/regulador local<sup>141</sup>.

Dois atos adicionais, um em 1983<sup>142</sup> e outro em 1989<sup>143</sup>, introduziram as mudanças necessárias na legislação, primeiro para incorporar capital privado no financiamento de serviços regionais e para privatizar as empresas de água e esgoto. Esses atos também estabeleceram fundamentos para regulamentação dessas empresas, ao criar três agências reguladoras que as supervisionam: a *National River Authority*<sup>144</sup> (NRA), encarregada de regulamentação meio ambiental, a *Drinking Water Inspectorate*<sup>145</sup>, encarregada de regulamentação e fiscalização da qualidade da água e a outra, o diretor dos serviços de água com um escritório de apoio, a Ofwat, para a regulamentação econômica desses serviços<sup>146</sup>.

As reformas posteriores foram comparativamente menores, como a integração da NRA dentro da *Environmental Agency*<sup>147</sup> em 1996, e a reformulação em 2006 do regulador econômico como a autoridade reguladora mais integral de

---

<sup>141</sup> "The development of the water industry in England and Wales", Ofwat/Defra, 2006 p.20 [http://www.ofwat.gov.uk/wp-content/uploads/2015/11/rpt\\_com\\_devwatindust270106.pdf](http://www.ofwat.gov.uk/wp-content/uploads/2015/11/rpt_com_devwatindust270106.pdf).

<sup>142</sup> Water Act 1983, UK Parliament <http://www.legislation.gov.uk/ukpga/1983/23/introduction>.

<sup>143</sup> Water Act 1989, UK Parliament <http://www.legislation.gov.uk/ukpga/1989/15/introduction>.

<sup>144</sup> A NRA foi criada dentro da Environmental Agency em 1996.

<sup>145</sup> DWI, UK" home page da Drinking Water Inspectorate <http://www.dwi.gov.uk/>.

<sup>146</sup> As entidades "Director General of Water Services" e "Office of Water Services" (Ofwat) logo seriam integradas dentro de uma só, "Water Services Regulation Authority", conservando o nome de Ofwat. "Home – Ofwat" <http://www.ofwat.gov.uk/>.

<sup>147</sup> "Environmental Agency – GOV.UK" <https://www.gov.uk/government/organisations/environment-agency>.

serviço de água<sup>148</sup>, chamada de Ofwat, acompanhada da criação da chamada *Consumer Council for Water*<sup>149</sup>.

A reforma mais recente corresponde ao *Water Act 2014*<sup>150</sup>, cujos objetivos principais são a proteção das fontes de água, o estabelecimento de mecanismos que resultem em preços mais justos aos clientes com menos recursos e o aumento da concorrência no mercado de água destinada a clientes não residenciais.

➤ *Situação atual*

Os principais agentes do setor são as empresas prestadoras, as autoridades reguladoras, os usuários e algumas ONGs. Abaixo serão detalhados os agentes mais relevantes e um diagrama que resume as suas interações.

- DEFRA (*Department of Environmental, Food and Rural Affairs*)<sup>151</sup> : encarregada de estabelecer padrões, normas e legislações no território inglês;
- *Welsh Government*<sup>152</sup> : o governo central do País de Gales está encarregado de estabelecer padrões, normas e legislação em seu território;
- União Europeia: Os padrões em relação à prestação de serviços estabelecidos pela União Europeia também devem ser respeitados<sup>153</sup>;
- Ofwat (*Water Services Regulation Authority*): Regulador econômico dos serviços. Encarregado de proteger os clientes e incentivar a concorrência

---

<sup>148</sup> Water Act 2003, UK Parliament <http://www.legislation.gov.uk/ukpga/2003/37/introduction>.

<sup>149</sup> Consumer Council for Water <http://www.ccwater.org.uk/>.

<sup>150</sup> Water Act 2014, UK Parliament <http://www.legislation.gov.uk/ukpga/2014/21/introduction>.

<sup>151</sup> "Department for Environment, food & rural affairs – GOV.UK" <https://www.gov.uk/government/organisations/department-for-environment-food-rural-affairs>.

<sup>152</sup> "Welsh Government | Home" <http://gov.wales/?lang=en>.

<sup>153</sup> A continuação dessa condição dependerrá dos termos negociados para a saída do Reino Unido junto à União Europeia. Como referência, cabe ressaltar que países como a Suíça e Noruega, que não fazem parte da União Europeia devem cumprir com as regulamentações do bloco para manter seus acordos comerciais.

legítima no setor. É responsável por fiscalizar as operações e as finanças das empresas reguladas;

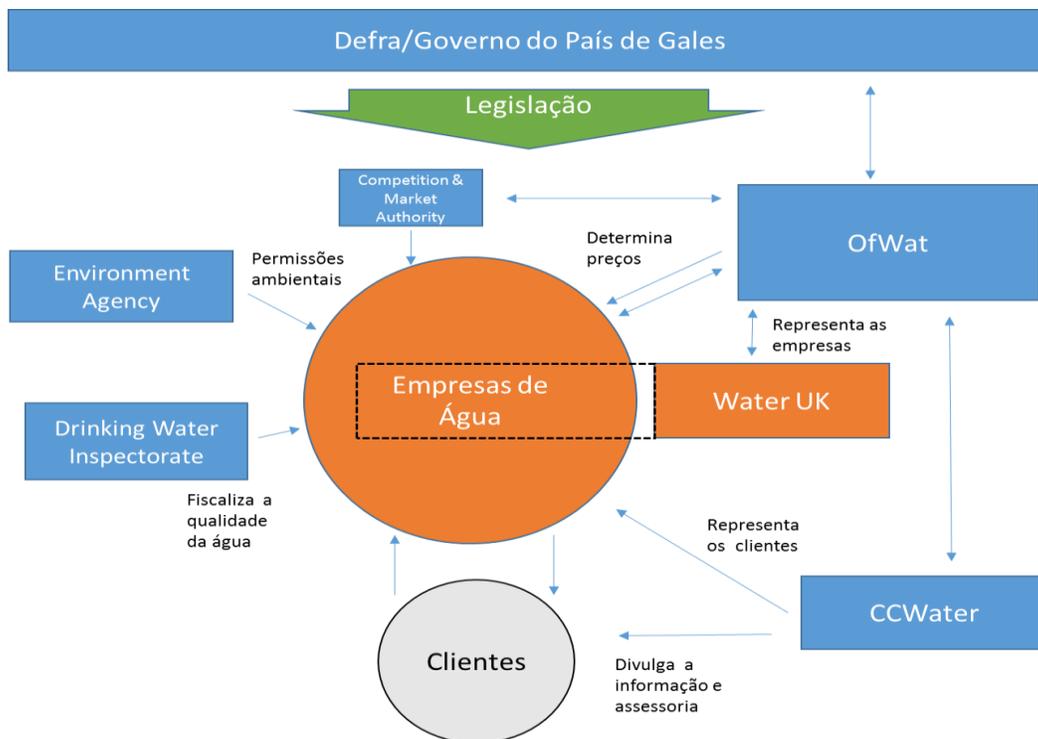
- *Environmental Agency*: Reguladora do meio ambiente. Encarregada de promover a sustentabilidade no setor e enfrentar os riscos associados às inundações e contaminações;
- *Drinking Water Inspectorate (DWI)*: Reguladora encarregada de fiscalizar a qualidade da água potável;
- *Consumer Council for Water (CCWater)*: ONG encarregada de representar todos os consumidores, difundir informações do setor e pesquisar reclamações não atendidas pelas empresas;
- *Competition & Market Authority*<sup>154</sup> : Encarregada de promover a concorrência dos mercados no Reino Unido, analisa as fusões de empresas e atua como mediador de disputas entre a Ofwat e as empresas;
- *Natural England*<sup>155</sup> : Realiza assessoria e promove a participação da comunidade em assuntos relacionados ao cuidado do meio ambiente e os recursos hídricos;
- *Water UK*<sup>156</sup>: Associação de empresas de água e esgoto.

---

<sup>154</sup> "Competition and Markets Authority – GOV.UK" <https://www.gov.uk/government/organisations/competition-and-markets-authority>.

<sup>155</sup> "Natural England – GOV.UK" <https://www.gov.uk/government/organisations/natural-england>.

<sup>156</sup> "Home | Water UK" <http://www.water.org.uk/>.

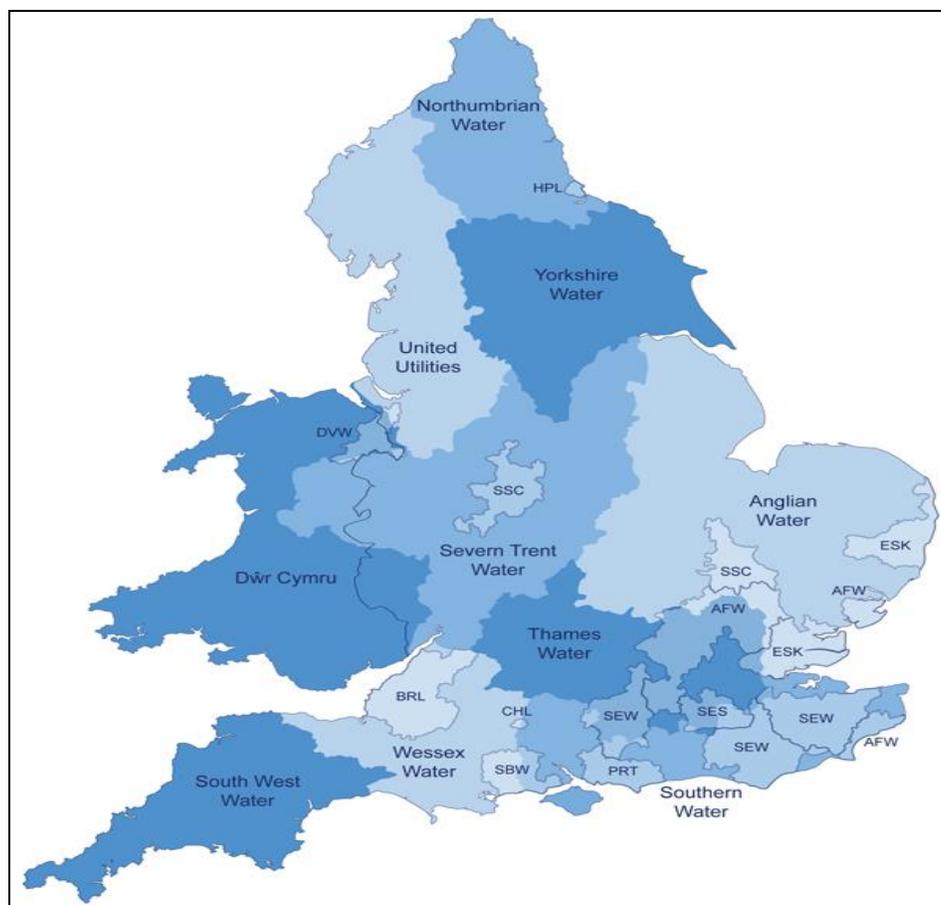


Fonte: Elaboração própria

Figura 29: Diagrama das relações entre os participantes do setor no Reino Unido

Na atualidade, existem 22 empresas<sup>157</sup> na Inglaterra e País de Gales encarregadas de prestar serviços de água potável e esgoto sanitário, cuja estrutura tarifária é estabelecida por cada uma delas, respeitando o limite máximo (*Price cap*) definido pela Ofwat. Um mapa com a distribuição geográfica das empresas no Reino Unido segue abaixo:

<sup>157</sup> Dessas empresas, quatro são muito pequenas e são subsidiárias de outra empresa maior, desta forma, para referências futuras, serão consideradas somente 18 empresas principais.



Fonte: Ofwat

Figura 30: Distribuição geográfica das empresas de água e territórios atendidos no Reino Unido<sup>158</sup>

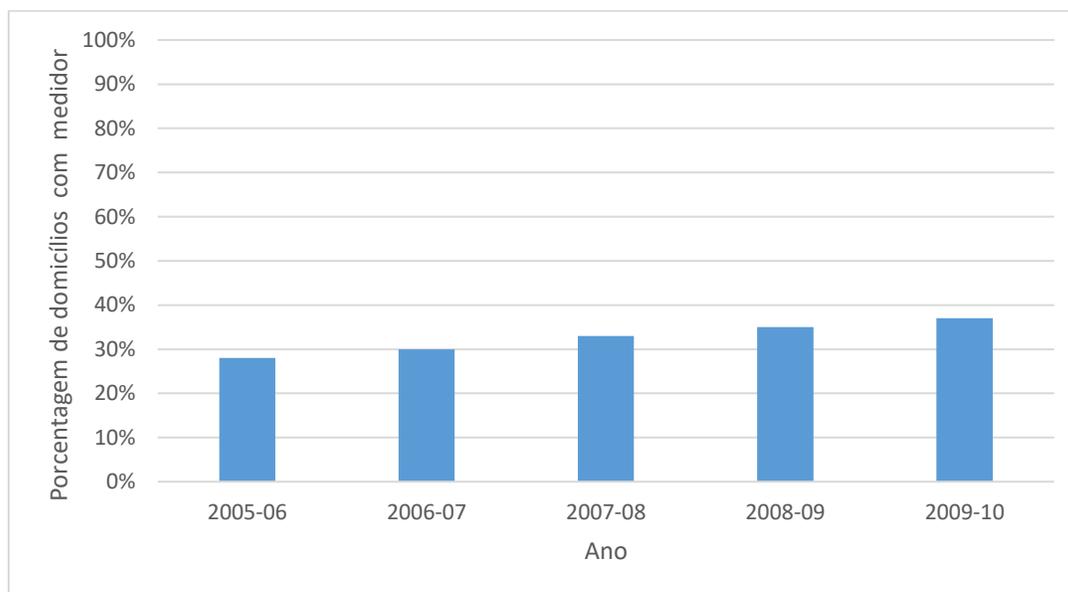
### ➤ Tarifas

É relevante ressaltar que na Inglaterra e no País de Gales, a cobertura de hidrômetração é menor do que se registra entre as economias desenvolvidas, entretanto, ainda que esse indicador tenha mostrado um crescimento contínuo, a

---

<sup>158</sup> Abreviação dos nomes das empresas: Affinity Water (AFW); Bristol Water (BRL); Cholderton & District Water (CHL); Dee Valley Water (DVW); Essex & Suffolk (ESK); Hartlepool (HPL); Portsmouth Water (PRT); Sembcorp Bournemouth Water (SBW); Sutton & East Surrey Water (SES); South East Water (SEW); South Staffordshire Water + Cambridge Water (SSC).

cobertura é menor aos 50% dos usuários em 2014<sup>159</sup>, como mostra o gráfico a seguir:



Fonte: Ofwat<sup>160</sup>.

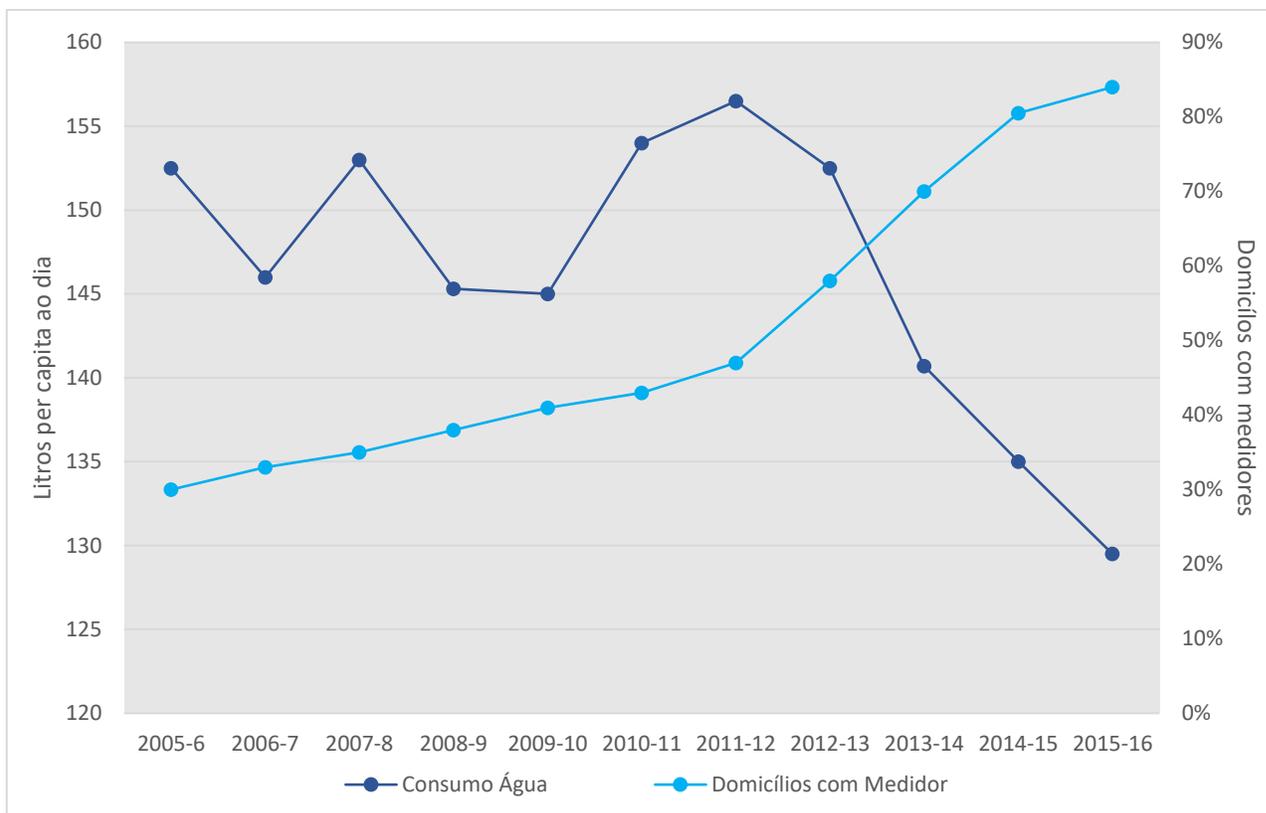
Figura 31: Evolução da participação de domicílios com hidrômetro instalado na Inglaterra e País de Gales entre 2005 e 2010

O gráfico abaixo mostra como era previsível, que o consumo unitário dos clientes diminuiu na medida do aumento da cobertura em termos de domicílios com hidrômetro.

---

<sup>159</sup> "Affordability and Debt", Ofwat, Dezembro 2015, p.12. [http://www.ofwat.gov.uk/wp-content/uploads/2015/12/prs\\_web20151201affordability.pdf](http://www.ofwat.gov.uk/wp-content/uploads/2015/12/prs_web20151201affordability.pdf).

<sup>160</sup> Ver artigo "Won over by Water Meters: 10m sign up but does everyone save?" <http://www.telegraph.co.uk/finance/personalfinance/household-bills/11062074/Won-over-by-water-meters-10m-sign-up-but-does-everyone-save.html>.



Fonte: Southern Water<sup>161</sup>.

Figura 32: Evolução histórica do consumo per capita em média diária e a porcentagem de domicílios com hidrômetro instalado. Dados da Southern Water

A estrutura tarifária para clientes residenciais leva em consideração três categorias:

- Tarifa com mediação: quando o domicílio possui um medidor instalado;
- Tarifa sem medição: quando o domicílio não dispõe de um medidor;
- Tarifa estimada: quando a instalação de um micro medidor é tecnicamente inviável<sup>162</sup>. Nesses casos, se aplica uma tarifa estimada a partir das

<sup>161</sup> Ver artigo “Southern Water metering scheme helps cut water use by 16%” <http://utilityweek.co.uk/news/southern-water-metering-scheme-helps-cut-water-use-by-16-per-cent/1264312>.

<sup>162</sup> Muitas são as causas possíveis para a inviabilidade, sendo a mais típicas a existência de limitação física, com a tubulação em mal estado ou compartilhada com outro domicílio.

características da vivenda, a quantidade de residentes e a média de consumo de água no setor geográfico o qual o domicílio se encontra.

Tanto a Ofwat como a CCWater incentivavam os clientes a solicitar a instalação de um medidor junto às empresas que lhe prestam o serviço de fornecimento de água, pois tal medida se traduz em um melhor controle do serviço recebido e o uso mais eficiente da água.

Havia a expectativa por parte das autoridades de que com o aumento de domicílios com hidrômetro, os usuários mais pobres poderiam controlar melhor o seu consumo e ajustá-lo a níveis consistentes com a sua capacidade de pagamento. Entretanto, o impacto observado dessa prática foi menor do que o esperado, pois se observou que seria necessário adotar medidas complementares, por exemplo, a introdução de tarifas sociais.

Quanto ao processo de estabelecimento de tarifas, a cada cinco anos é realizada uma revisão, a qual a Ofwat determina os limites máximos para cada empresa de quatro pacotes de preços, denominados de “*price controls*”<sup>163</sup>, com o objeto de reforçar o corrigir os incentivos ao prestadores e seus clientes.

O principal elemento da definição desses pacotes de preço é o plano de desenvolvimento das empresas<sup>164</sup>. A Ofwat informa as restrições mínimas a serem cumpridas por tais planos, dado que estes também devem ser negociados com os clientes beneficiados com a implementação. Esse processo se define tanto seu alcance como as recompensas e punições associadas ao seu cumprimento.

Logo, o plano de desenvolvimento passa por uma análise de riscos (*risk-based review*), o qual o regulador classifica o plano a partir de três categorias: “melhorado”, “padrão” e “voltar a apresentar”. Se o plano é classificado como melhorado, a empresa é recompensada por meio de melhora na reputação, dado que os investidores atribuem um peso considerável na avaliação feita pela Ofwat,

---

<sup>163</sup> “Price Controls”: Limites de preços fixados pelo regulador para um conjunto de serviços prestados por cada empresa.

<sup>164</sup> Os planos de desenvolvimento das empresas consideram o que as empresas irão oferecer aos clientes, que custos e riscos serão diminuídos e como se financiaram e o impacto no faturamento.

além da possibilidade de optar por melhores benefícios, por exemplo, a realização de uma revisão tarifária mais rápida<sup>165</sup>.

Sobre os “*price controls*”, são definidos segundo o gasto real das empresas nas operações<sup>166</sup> de produção de água potável e tratamento de água distribuída, além das considerações relacionadas com o retorno de capital, fator importante para incentivar o investimento nos serviços.

Outro componente do “*price controls*” está associado aos serviços de atendimento aos clientes<sup>167</sup>, residenciais ou não, e é definido segundo o custo médio de atendimento considerando todas as empresas do setor, para que empresas com maiores custos tenham incentivos a reduzi-los e também contempla uma margem de lucro relacionada à prestação desses serviços.

Uma vez finalizada esse processo, a Ofwat entrega um relatório com todos os resultados com as revisões e alterações que esperam que sejam feitas até a próxima revisão, com objetivo de manter um sistema que se altere junto com as mudanças de mercado.

### **3) Características do Modelo de Subsídio Analisado**

A introdução de tarifas sociais no Reino Unido é recente, sendo aprovadas pelo *Water Act* 2014, como um mecanismo para tornar os preços mais acessíveis aos clientes com menos recursos e possuem restrições econômicas para o pagamento dos serviços recebidos. O objetivo é facilitar o pagamento das famílias que gastam mais de 3% de sua renda mensal em serviços de saneamento.

O financiamento dessa medida se realiza por meio de um subsídio cruzado, ao aumentar a tarifa de serviços dos outros clientes da mesma empresa. Esse aumento de preço é negociado com os clientes, que são representados pela

---

<sup>165</sup> “Setting Price Controls for 2015 2020 – final methodology and expectations for companies’ business plans” Ofwat, 2013, p. 56 [http://www.ofwat.gov.uk/wp-content/uploads/2015/12/pap\\_pos201307finalapproach.pdf](http://www.ofwat.gov.uk/wp-content/uploads/2015/12/pap_pos201307finalapproach.pdf).

<sup>166</sup> Os serviços referentes à produção e tratamento são referidos no setor como “Wholesale”.

<sup>167</sup> Os serviços de atendimento direto ao cliente são chamados de “Retail” e englobam faturamento, cobrança, instalação de medidores e reparo de vazamento entre outros.

CCWater, no momento da elaboração dos planes de desenvolvimento durante o processo de revisão de preços.

Vale destacar que uma das condições impostas no processo de concessão desse benefício é que os clientes que subsidiam precisam ser da mesma categoria e receber o mesmo serviço dos clientes subsidiados, isso significa que, por exemplo, que o subsídio na conta de água e esgoto será financiado somente por clientes que possuem acesso a esses dois serviços, pois não seria considerado justo um cliente financiar um subsídio daquele serviço que não recebe<sup>168</sup>. Seguindo o mesmo critério e como o subsídio é restrito aos clientes residenciais, clientes não residenciais não participam do financiamento desse benefício<sup>169</sup>.

Outro aspecto interessante é que o regulador (Ofwat) deixa a critério de cada empresa a elaboração dos critérios de elegibilidade para a concessão do subsídio, assim como o mecanismo e a quantidade de subsídio<sup>170</sup> a serem aplicados.

Até o momento, somente uma das 18 empresas prestadoras, a Bornemouth Water, não havia implementado um sistema de tarifas sociais, no entanto, o prazo final vai até o fim de 2016.

---

<sup>168</sup> "Company Social Tariffs: Guidance to water and sewerage undertakers and the Water Services Regulation Authority under section 44 of the Flood and Water Management Act 2010" Defra, Junho 2012. [https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/69564/pb13787-social-tariffs-guidance.pdf](https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/69564/pb13787-social-tariffs-guidance.pdf).

<sup>169</sup> Outra razão pela qual não se financia subsídio residencial a partir de consumo não residencial é que em um futuro próximo se espera dar a esses usuarios liberdade para escolher a empresa que lhe prestará o serviço. Nessas condições, esses clientes irão preferir empresas que "castiguem" menos suas tarifas, o que perderia o sentido inicial da tarifa social, além de resultar em incentivos perversos aos prestadores ao minimizar o subsídio cruzado.

<sup>170</sup> As empresas devem solicitar e considerar a opinião de seus usuários. A discussão ocorre durante a elaboração dos planos de desenvolvimento, aproveitando as fases de diálogo com os grupos de usuário, pois essa fase do processo não afeta a dinâmica de determinação de tarifa e nem cria uma instância de análise.

#### 4) Critérios de Focalização Adotados

Em condições gerais, os subsídios são concedidos tendo em consideração a renda anual dos clientes residenciais, embora em certos casos se tenha como requisito o recebimento de algum benefício relacionado com programas de baixa renda, ou como resultado de uma avaliação feita pela empresa ou outra organização. Abaixo são apresentados os critérios adotados por cada empresa para a concessão do subsídio.

Tabela 58: Critério de seleção e montante subsidiado por empresa

Empresa	Critérios de Seleção	Montante do Subsídio
<b>Anglian/Hartlepool Water</b>	Clientes analisados por uma terceira parte, certificando que a conta mensal é superior a 3% da renda familiar.	Desconto dado a partir da situação financeira do cliente. Pode cobrir até 80% da conta mensal.
<b>Affinity Water</b>	Clientes que recebem algum auxílio decorrente da condição de baixa renda, com renda familiar anual inferior a £16.105, valor que representa os 3 primeiros decis da distribuição de renda. Exige a instalação de medidor.	Limite na fatura anual pelos serviços, com uma cobrança máxima de £91,90.
<b>Bournemouth Water</b>	Não implementado	Não Implementado
<b>Bristol Water</b>	Domicílios com moradores de baixa renda e cuja avaliação determina que possuam dificuldades financeiras. Domicílios os quais todos os adultos residentes são pensionistas.	Desconto de acordo com a possibilidade de pagamento, no limite de 88% de desconto. Desconto a pensionistas é de 20%.
<b>Cambridge/South Staffordshire Water</b>	Clientes avaliados por terceiros, cuja a conta mensal supera os 3% de renda familiar mensal.	Desconto de acordo com a situação financeira do cliente. O limite é um desconto de 80% na conta mensal.
<b>Dee Valley</b>	Clientes com uma renda familiar anual inferior a £15.500 (dentro dos três primeiros decis). Exige a instalação de um hidrômetro em casos que essa ação contribua para reduzir o valor da conta.	Desconto de acordo com a situação do cliente. O limite é um desconto de 30% na conta mensal.
<b>Dŵr Cymru Welsh Water</b>	Clientes com uma renda familiar anual inferior a £15.000 (dentro dos três primeiros decis).	Desconto de acordo com o nível de renda, chegando no limite de £250 ao ano, de modo que a conta seja menor que 5% da renda familiar.
<b>Essex and Suffolk Water/Northumbrian Water</b>	Clientes avaliados por terceiros, certificando que a conta mensal supera os 3% de renda familiar mensal.	Desconto de acordo com a situação financeira do cliente. O limite é 50% de desconto da fatura.
<b>Portsmouth Water</b>	Domicílios com renda familiar anual inferior a £16.105 (dentro dos três primeiros decis), excluindo os benefícios de baixa renda que o domicílio recebe.	Limite na cobrança anual de no máximo £75,28.
<b>Severn Trent Water</b>	Clientes avaliados de forma independente pela empresa.	Desconto de acordo a situação financeira do cliente.
<b>South East Water</b>	Domicílios com renda familiar anual menor que a £16.105 (dentro dos três primeiros decis), excluindo o valor de qualquer outro benefício.	Limite na fatura, com uma cobrança máxima que varia entre £146 a £116, dependendo da localização.
<b>Southern Water</b>	Clientes com contas que superam 3% da renda, ou que recebem outros benefícios ou são pensionistas.	Desconto baseado na proporção renda/valor da conta. O desconto varia entre 20% a 90%.
<b>South West Water</b>	Clientes que recebem algum tipo de benefício complementar a renda e avaliados de acordo com o tamanho e composição familiar.	Descontos que variam entre 15% a 50% da conta, de acordo com o nível de renda do domicílio.
<b>Sutton and East Surrey Water</b>	Clientes que recebem algum tipo de benefício complementar a renda. Domicílios com renda familiar anual menor que £16.105 (dentro dos três primeiros decis) e alta vulnerabilidade, por exemplo, idade maior que 62	50% de desconto na conta.

Empresa	Crêterios de Sele�o	Montante do Subsídio
	anos, se existe algum tipo de incapacidade ou se existe dependentes com idade igual ou menor a 5 anos.	
<b>Thames Water</b>	Clientes que recebem algum tipo de benefício complementar a renda. Domicílios com renda familiar anual menor que �16.105 (dentro dos tr�s primeiros decis) e alta vulnerabilidade, por exemplo, idade maior que 62 anos, se existe algum tipo de tipo de incapacidade e se existe dependentes com idade igual ou menor a 5 anos. A conta precisa ser no mínimo 3% da renda do domicílio.	50% de desconto na conta.
<b>United Utilities</b>	Clientes pensionistas (Piloto) clientes que são inquilinos e recebem algum tipo de benefício complementar a baixa renda.	Limite na conta de pensionistas no valor máximo de �250. (Piloto) Limite no valor da conta de acordo com a situa�o financeira.
<b>Wessex Water</b>	Domicílios que, segundo análise, possuem dificuldades financeiras. Domicílios onde todos os adultos são pensionistas.	Desconto dada a situa�o financeira do cliente, com o valor máximo de 89% da conta. Desconto para pensionistas � de 20%.
<b>Yorkshire Water</b>	Clientes com renda familiar considerada "baixa" e o valor da conta superior a �420.	Limite na cobrança anual, com o valor variando entre �368,09 a �322,74, dependendo da localiza�o.

Fonte: Elabora o própria

Os procedimentos para que um usuário solicite a tarifa social varia de acordo com a empresa. Em geral ou a empresa acaba por analisar os critérios de sele o ou essa análise   delegada a uma terceira parte.

Quando a análise   feita pela própria empresa, um cliente deve entregar, diretamente, por via física ou eletr nica, as informa es e os documentos que comprovem sua situa o. A empresa analisa e entrega os resultados em um prazo que varia entre cinco a dez dias e no caso de aprova o, o cliente recebe o benefício a partir do dia em que entregou a documenta o.

No caso da análise ser feita por uma terceira parte, o processo   realizado em duas etapas. Na primeira, o cliente entrega seus dados e documentos para a empresa que realizar  uma sele o preliminar e no caso de elegibilidade, passará para uma segunda fase, a qual os seus dados são entregues para a terceira parte encarregada da análise e conduzir  uma entrevista com o cliente interessado em receber o benefício para concluir o processo. Logo, se o pedido do cliente for aprovado, os descontos na fatura começam a entrar em vigor no dia de entrega da análise pela firma responsável.

Com o intuito de complementar a estrutura de tarifa social, existe um subsídio que toda empresa deve oferecer para os clientes, que ou por razões socioeconômicas ou de saúde, consomem alto volume de água. Esse subsídio, denominado de *WaterSure*, existe desde de 2008 e é oferecido à domicílios que estejam recebendo qualquer benefício social e possuem três ou mais pessoas com idades inferior a 19 anos, além de domicílios que apresentem pessoas com doenças que por classificação “exigem um uso adicional significativo de água”<sup>171</sup>.

No caso de um cliente ser aprovado para receber tal benefício, a conta de água do cliente se limita a cobrança do volume médio consumido por todos os clientes da empresa. Vale ressaltar que o custo associado a essa cobrança reduzida é incorporada ao processo de revisão tarifária.

## 5) **Cobertura e Resultados Atingidos**

Uma das principais críticas ao esquema de subsídios vigentes no Reino Unido está relacionada com a baixa cobertura e o escopo até o presente momento.

Segundo os dados da Autoridade de Auditoria do Reino Unido, a NAO<sup>172</sup>, o gasto médio em serviços de água e esgoto equivale a 2,3% da renda do domicílio (5,3% da renda até o primeiro decil e 1,1% para o décimo).

De um total de 23,9<sup>173</sup> milhões de residências na Inglaterra e País de Gales, 24% (5,7 milhões) têm pagamentos pelo serviço em uma faixa acima do valor de 3% da renda familiar, limite que a agência reguladora considera para definir vulnerabilidade e as tornam elegíveis para as tarifas sociais. Porém, desse universo, somente 100.000 domicílios tem sido beneficiados com a tarifa social e outros 150.000 estão inscritos no *WaterSure*.

---

<sup>171</sup> A lista inclui doenças como descamação dérmica, estoma intestinal, colite ulcerativa, insuficiência renal com necessidade de diálise domiciliar entre outras. <http://www.ccwater.org.uk/wp-content/uploads/2014/02/Are-you-eligible-for-WaterSure.pdf>.

<sup>172</sup> “National Audit Office – Home” <https://www.nao.org.uk/>.

<sup>173</sup> “Affordability and Debt”, Ofwat, Dezembro 2015, p.8.

Mas do que uma questão de recursos disponíveis, a autoridade estima que essa baixa incorporação no sistema seja explicada pela escassez de informação, já que as pesquisas indicam que somente 9% da população possui conhecimento de tais programas.

Estima-se que as perdas decorrentes de faturas não pagas chegam ao patamar de 2,2 bilhões de libras, o equivalente a 18,6% da receita anual<sup>174</sup>. O custo associado a recuperar e perdoar tais dívidas equivale a um custo aproximadamente de £21 por cliente ao ano<sup>175</sup>, que é incorporado no processo de determinação de preços.

Esse passivo é difícil de ser administrado pelos prestadores, pois o serviço de saneamento é considerado um direito básico e conseqüentemente não pode ser interrompido mesmo em caso de inadimplência, além do mais, os métodos de cobrança tradicionais são custosos em termos de tempo e recursos, além de resultar em queda na reputação das empresas.

Desta forma, a implantação e o funcionamento do esquema de subsídio também são relevantes aos prestadores, seja para incentivar a participação de seus usuários vulneráveis, seja para assegurar receita mais previsível e diminuir o risco de acumulação de dívidas associadas ao serviço prestado<sup>176</sup>.

## **6) Aspectos Pendentes**

Com dois anos de implementação do novo esquema de subsídios, as evidências empíricas apontam algumas conclusões. Em particular, a Ofwat<sup>177</sup> destaca os seguintes aspectos:

---

<sup>174</sup> Segundo a NAO, as vendas do setor em 2014-15 corresponderam a 11,8 bilhões de libras. <https://www.nao.org.uk/wp-content/uploads/2014/07/The-economic-regulation-of-the-water-sector.pdf>.

<sup>175</sup> "Affordability and Debt", Ofwat, Dezembro 2015, p.8.

<sup>176</sup> "Company Social Tariffs: Guidance to water and sewerage undertakers and the Water Services Regulation Authority under section 44 of the Flood and Water Management Act 2010" Defra, Junho 2012. [https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/69564/pb13787-social-tariffs-guidance.pdf](https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/69564/pb13787-social-tariffs-guidance.pdf).

<sup>177</sup> "Affordability and Debt", Ofwat, Dezembro 2015, p.13.

- Embora a cobertura dos subsídios tenha crescido de forma contínua, o conhecimento dos clientes a respeito dos programas é muito baixo. A falta de ciência pelos usuários é mais aguda quando se trata dos critérios necessários para a obtenção do benefício;
- Existem dificuldades em contato com os clientes, principalmente os mais vulneráveis, já que esse grupo possui acesso limitado a informação e por isso buscam menos suporte. Nesse sentido, a *Water UK*, liberou 40 milhões de libras para aprimorar os canais de comunicação e o atendimento aos clientes com o objetivo de aumentar a demanda de hidrômetros e auxiliar os clientes mais vulneráveis a otimizar o seu uso de água;
- Existe uma grande quantidade de ONGs denominadas Conselheiros de Dívida que prestam assistências as pessoas que possuem dificuldades relacionadas com dívidas. Essas organizações devem ter acesso às informações sobre os subsídios do setor de água para melhor prestar assistência aos clientes em condições vulneráveis. Entretanto, as evidências mostram que tais organizações não têm a capacidade necessária para atender a demanda de informações sobre o sistema de subsídio e benefícios;
- Apesar da maioria das empresas ter investido em capacitação de pessoal no tocante ao atendimento a clientes vulneráveis, ainda existe muito espaço para melhoria nessa área;
- As empresas reconhecem que existem problemas relacionados com a coleta e manejo de dados para a identificação de clientes vulneráveis; Também reconhecem que poderiam utilizar melhor os dados que dispõem;
- Observa-se uma falta de previsibilidade das empresas, pois estas poderiam ter identificado os clientes que teriam maior impacto decorrente a reforma do sistema de seguro social<sup>178</sup>, pois desta forma seria possível oferecer

---

<sup>178</sup> A reforma no seguro social juntará 6 benefícios previamente existentes em um só, que será pago mensalmente. A reforma não resultará em perdas de benefícios a nenhum cidadão elegível, mas pode dificultar o financeiramente os indivíduos que estão acostumados a receber o benefício semanalmente <https://www.moneyadviceservice.org.uk/en/articles/universal-credit-an-introduction>.

assistência e conseqüentemente impedir que tais clientes criassem dívidas relacionadas com o serviço de água;

- Algumas empresas encontraram estratégias inovadoras para enfrentar a lentidão dos usuários em iniciar o processo de requerimento do benefício, mas a maioria reconhece a dificuldade e o alto custo dessa tarefa;
- O baixo nível de uniformidade das estruturas de subsídio e os critérios de elegibilidade têm contribuído com a baixa adesão e a cobertura dos subsídios. Existem situações complexas as quais um cliente é atendido por empresa de água e outra completamente distinta na parte de esgotamento, desta forma é possível que esse cliente seja elegível ao benefício relacionado a um serviço, mas não ao outro;
- A *Water UK*, por sua parte, centraliza suas críticas ao sistema de manejo das dívidas e a dificuldades existentes na sua cobrança. Cerca de 80% dos clientes com dívidas não são proprietários dos imóveis o qual o serviço é prestado e uma parte importante das dívidas não pagas correspondem a clientes que se mudaram sem saldar seus débitos. Por isso que a associação promove a implementação de um sistema que exija a todos os proprietários a entrega de informações de seus inquilinos, para conhecer melhor aqueles que estão em risco de contrair dívidas e assim lhes oferecer o benefício da tarifa social.

Para melhorar os aspectos mencionados anteriormente, a Ofwat recomenda medidas nos seguintes âmbitos de ação:

- **Relação entre prestador e usuários.** É necessário reforçar os canais de comunicação com todos os clientes vulneráveis. Para isso, deve melhorar os mecanismos de difusão e desenvolver um canal de comunicação mais amplo com um linguajar mais direto e simples, além de aproveitar a presença de agentes como o Conselho de Dívidas que contam com um maior acesso aos potenciais beneficiários e assim melhorar a difusão da mensagem ao público alvo;

- **Gestão dos sistemas de informação disponíveis.** É recomendada a utilização de sistemas de cobrança que possam cruzar dados de outras autoridades e proprietários de imóveis para responder rapidamente quando um cliente se torna inadimplente;
- **Cultura Corporativa.** As empresas deveriam promover uma melhora na cultura orientada ao atendimento dos clientes inadimplentes. É recomendado adotar uma estratégia que considere a ajuda e o serviço prestados a esse grupo de clientes como uma forma de reforçar o compromisso por parte do corpo executivo das empresas. Também é de extrema importância capacitar os trabalhadores com um atendimento mais acolhedor com os clientes em situação de vulnerabilidade;
- **Crítérios e Métodos de Seleção.** Finalmente, é recomendado revisar constantemente as tarifas e os métodos de seleção dos beneficiários, assegurando que esses não causem barreiras à entrada para os clientes vulneráveis. As empresas com sobreposição territorial devem desenvolver na medida do possível critérios de seleção que sejam comuns e compartilhar uma plataforma única de recebimento e análise das solicitações de benefício.

## 7) Lições

O setor de saneamento do Reino Unido possui um alto nível de desenvolvimento e é reconhecido como referência no desenho de políticas regulatórias devido a sua posição inovadora e vanguardista na matéria.

De particular importância é o enfoque adotado para abordar a implementação de uma nova e inédita política de subsídio no ano 2014. Embora tal política ainda encontre-se em fase de implementação, existem alguns aspectos que vale destacar:

Em primeiro lugar, a baixa cobertura do subsídio, é explicada pela falta de informação dos usuários. É contraintuitivo que, num país desenvolvido e industrializado, o problema de acesso a informação dos usuários de baixa renda ainda seja um obstáculo para a implementação de uma política de subsídio, o que

reafirma a importância de um adequado plano de informação e comunicação aos usuários, pois representa um fator chave para o sucesso de qualquer programa de subsídio.

Outro aspecto a destacar é a decisão de que o subsídio cruzado seja financiado, exclusivamente, pelos usuários residenciais. Tal arranjo é impensável nos países da América Latina, onde são justamente os clientes industriais e comerciais os principais financiadores deste tipo de subsídio. No caso do Reino Unido a ideia é não alterar os mecanismos de racionalidade econômica em que operam os consumidores não residenciais. Esta solução só é viável quando a quantidade e a capacidade de pagamento dos usuários residenciais de renda alta são suficientes para cobrir as necessidades de todos os usuários que requerem subsídio. Desnecessário dizer que tal arranjo se torna impraticável em países com elevado índice de pobreza.

Finalmente, deve-se ainda notar, a decisão da agência reguladora do Reino Unido (OFWAT) em dar liberdade aos prestadores para definir os mecanismos e critérios de elegibilidade, seleção, quantidade e montante de subsídios. Tal decisão é uma prática bem inovadora e poucas vezes vista em outros países. Neste caso, a ideia do regulador é, nesta etapa inicial, explorar distintas soluções para a implementação prática do subsídio cruzado, deixando nas mãos dos operadores o desenho das distintas alternativas. Em uma segunda etapa, se deve avaliar as experiências de cada um deles para definir o procedimento definitivo para o setor.

## VII. CONCLUSÕES

Os termos de referência (TR) apresentam algumas perguntas que serviram de orientação para o desenvolvimento do estudo. É oportuno estender as conclusões gerais do trabalho no formato de respostas a tais perguntas orientadoras.

A seguir, será respondida cada pergunta apresentada no TR.

**a) Em escala nacional e internacional, quais experiências e modelos exitosos de subsídios tarifários podem ser destacados no setor saneamento? Quais as lições aprendidas até o momento?**

As experiências internacionais de sistemas de subsídios consideradas como exitosas na América Latina são as desenvolvidas pelo Chile e Colômbia. Ambos os sistemas subsidiam a demanda sendo que o primeiro de forma direta e o segundo de forma cruzada combinada com subsídios diretos. Uma das principais lições de ambos os sistemas é a focalização. O sistema chileno utiliza a identificação direta do consumidor considerando como variável relevante de focalização a renda. Por outro lado, o sistema colombiano utiliza uma focalização direta combinada com uma focalização geográfica. A principal lição resultante destes dois modelos é a de que os critérios objetivos e claros de focalização são elementos chaves do sucesso do sistema. O chileno tem a vantagem de ser mais direto em sua focalização, entretanto o colombiano, embora utilizando indicadores indiretos de renda, funciona muito bem quando comparado aos resultados dos modelos de subsídios cruzados entregues por meio de uma estrutura tarifária de blocos crescentes de consumo utilizados nos demais países da América Latina.

A segunda lição extraída da experiência chilena e colombiana é que as fontes de financiamento para os subsídios devem ser sustentáveis. Assim, por exemplo, o modelo chileno é totalmente baseado em recursos fiscais, porém de forma assegurada, e seu impacto no orçamento público é mínimo. Por outro lado,

o financiamento do modelo colombiano se encontra baseado no repasse de recursos entre usuários (subsídio cruzado) e combinado com recursos fiscais. Neste modelo a solidariedade entre os usuários é preservada por um limite imposto nos sobrepreços que são cobrados dos usuários de maior poder aquisitivo. Esta cautela é importante, pois caso contrário poderia gerar uma instabilidade no financiamento na medida em que alguns dos financiadores podem optar por buscar fontes alternativas de suprimento. O regulador verifica se os limites são cumpridos e, caso o cumprimento dos mesmos impeça o equilíbrio econômico financeiro da prestação dos serviços, o regulador recomenda que o governo municipal complemente o deficit existente com recursos de origem fiscal.

No Brasil a única experiência de subsídios que pode ser considerada exitosa é a levada em prática pela COPANOR. No esquema utilizado pela COPANOR o subsídio é outorgado ao consumo através de uma estrutura tarifária de blocos crescentes, sendo combinado com um subsídio à oferta entregue por meio de um critério de focalização geográfico. O subsídio ao consumo se financia de forma cruzada ainda que praticamente todos os usuários tenham um nível de renda relativamente baixo. Por outro lado, o subsídio à oferta era financiado inicialmente pelo governo estadual, sendo as transferências fiscais destinadas às obras de expansão dos serviços. Entretanto, como não havia a obrigatoriedade do governo em aportar recursos na COPANOR, o sistema enfrentou algumas dificuldades nos últimos anos, principalmente em cumprir com as metas de universalização dos serviços. Recentemente a agência reguladora determinou através de resolução submetida à audiência pública que a fonte de financiamento dos subsídios à oferta passaria a ser a COPASA, empresa matriz da COPANOR. Neste sentido, a sustentabilidade do sistema passou a ser mais sólida e deve ela recuperar sua capacidade de alcançar as metas de universalização de forma mais rápida.

Particularmente no âmbito rural, dos modelos analisados, destacam-se no âmbito nacional aqueles cuja gestão é multicomunitária, como no caso das CENTRAIS e dos SISARs. Tais modelos têm, como objeto do subsídio, o investimento (oferta), havendo ainda para o caso dos SISARs, a assistência

técnica por parte do Estado, através de sua companhia estadual. Tais modelos, originados há mais de 20 anos, têm demonstrado sustentabilidade em termos de prestação dos serviços, em função do pagamento de tarifas por parte dos usuários dos serviços. Como principais lições aprendidas destes modelos, tem-se:

- Importância da participação do Estado no tocante à assistência técnica, haja vista que os modelos não têm capacidade para ações mais complexas, como controle da qualidade, inovação tecnológica, etc;
- Participação social como elo fundamental da sustentabilidade da prestação dos serviços;
- Falta do envolvimento do ente município dificulta a ampliação de tais modelos;
- Os subsídios ao investimento não contemplam a renovação dos ativos e, considerando o tempo de existência de tais modelos (CENTRAIS e SISARs), há necessidade que tal demanda esteja contemplada nos programas de investimento dos governos;
- Falta de políticas específicas para o saneamento rural nos âmbitos estadual e municipal, assim como a precariedade institucional de tais modelos, criam insegurança jurídica para os entes envolvidos.

**b) A estrutura tarifária aplicada aos serviços de saneamento básico no Brasil estimula a incorporação de populações mais pobres ao sistema de atendimento? Quando estimula mais ou estimula menos, quando é mais efetiva?**

As atuais estruturas tarifárias de blocos crescentes de consumo utilizadas no Brasil não estimulam a incorporação de novos usuários de baixa renda à rede de água e esgoto. De fato, da forma como são estruturados os blocos de consumo e seus respectivos valores tarifários cobrados, o que a estrutura tarifária consegue fazer é, devido também ao seu desenho e maneira como é empregada, assegurar que um consumo básico de água seja acessível a populações vulnerável que estejam ligadas às redes, mas não promove o incentivo ou induz às novas ligações de usuários de baixa renda, principalmente à rede de esgoto.

Como o subsídio entregue pela estrutura está direcionado ao consumo e não à ligação, os benefícios que o mesmo produz somente podem ser recebidos pelos usuários já ligados à rede. Assim, o modelo naturalmente exclui os usuários que potencialmente necessitam de subsídios para se conectarem. Diversos estudos internacionais consultados permitem estabelecer a conclusão de que este tipo de estrutura de blocos crescentes de consumo por si só não consegue produzir estímulos que induzam o consumidor a se incorporar ao sistema. Para incentivar o consumidor a se ligar, especialmente à rede de esgoto, seria necessário conceder um subsídio na taxa de conexão da ligação aos potenciais novos usuários da rede.

**c) O incentivo de subsídios tarifários seria capaz de engendrar a universalização dos serviços de saneamento no Brasil?**

Segundo o relatório da OCDE (2010), de uma maneira ampla, o financiamento da prestação do serviço de saneamento (operação, manutenção e expansão) na grande maioria dos países se dá por meio de três fontes principais: Tarifas, Tributos e Transferências. As tarifas são recursos obtidos via prestação dos serviços ou autoprovisão; os tributos são recursos orçamentários que são canalizados ao setor via transferências governamentais ou, em outras palavras, como subsídios; enquanto as transferências referem-se aos fundos de doadores, principalmente internacionais, como organizações não governamentais, e outras formas de solidariedade.

Além dessas três fontes não onerosas denominadas 3T (Tarifas, Tributos e Transferência) podem ser acrescentadas como meios de financiamento do setor as fontes onerosas. Estas têm a função de fazer uma “ponte” para cobrir os déficits de financiamento não cobertos pelas fontes não onerosas e incluem os empréstimos, os títulos, os recursos de capital (equity), entre outros instrumentos. Todas estas fontes podem ser combinadas para cobrir os custos de prestação de serviços de água.

Os subsídios tarifários, para obterem a capacidade de engendrar a universalização dos serviços, devem ser estruturados e combinados com todos os

mecanismos mencionados anteriormente formando um conjunto de políticas públicas voltadas para este objetivo, porém, sem impedir o acesso das populações vulneráveis.

No momento atual o sistema de subsídios do país já utiliza praticamente quase todos os instrumentos possíveis para estabelecer um sistema eficiente de subsídios. Pelo lado da demanda, o sistema subsidia o consumo de parcela da população por meio de uma estrutura tarifária de blocos crescentes de consumo. Este subsídio é entregue pelos prestadores dos serviços e financiado pelos usuários de altos ingressos e das categorias não residenciais. Estas estruturas tarifárias que subsidiam indiretamente os consumidores estão sendo combinadas com recursos não onerosos do orçamento fiscal (subsídios diretos) para o financiamento de obras de expansão.

A incapacidade do atual sistema de subsídios decorre do fato de que os subsídios à demanda não interagem com o modelo de subsídios à oferta. Ambos são administrados de forma autônoma por parte dos prestadores e das autoridades de governo sem buscar uma integração na resolução de alguns problemas enfrentados atualmente. Por exemplo, os subsídios à demanda administrados pelos prestadores por não ter uma focalização robusta acaba desperdiçando recursos que poderiam ser direcionados para subsidiar o acesso ao serviço por parte dos potenciais usuários que não dispõem de recursos para se conectar à rede. Para sanar esse problema é necessário fazer uma ampla reforma na estrutura, redirecionando-se os subsídios que atualmente estão sendo concedidos.

Entretanto, existe o risco de que a reforma não produza recursos suficientes para corrigir essa falha do sistema, sendo necessários mais recursos que poderiam vir do sistema de subsídios diretos administrados pelo governo federal, estadual e municipal. Como os prestadores até o momento não estabeleceram um mecanismo de diálogo com o governo federal e estadual que possibilite este equacionamento de recursos, a mudança na estrutura tarifária não consegue ser incluída na agenda dos prestadores, sendo postergada indefinidamente.

Por outro lado, o foco do subsídio direto concedido principalmente pelo governo federal tem sido o financiamento integral da obra, sendo que este subsídio se materializa através do prestador dos serviços sem compatibilizar de forma mais direta com as demandas das populações vulneráveis. Uma das formas de ampliar o efeito do subsídio direto do governo federal seria reduzir o foco do financiamento de obras para os prestadores e passar a subsidiar a ligação domiciliar e intradomiciliar de esgoto dos usuários de baixa renda. Esta mudança de enfoque do governo federal combinado com uma atuação conjunta com os prestadores parece ser a melhor forma de viabilizar que os instrumentos tarifários e de subsídios possam engendrar a universalização.

**d) Qual o papel do Estado em ações na introdução de mecanismos de subsídios tarifários para universalização dos serviços de saneamento?**

Atualmente o papel do Estado brasileiro no desenvolvimento e financiamento do setor de saneamento tem sido o do grande provedor de recursos a fundo perdido para construção de obras e sistemas necessários para a expansão dos serviços. Entretanto, a existência de controles sobre os resultados reais é escassa. Como consequência, nos últimos anos a cobertura dos serviços tem se mantido estagnada e a meta de universalização é cada vez mais distante.

Caso o governo pretenda realmente alcançar a meta de universalização terá que abandonar a postura paternalista de financiador de obras pela de um Estado alavancador de recursos e facilitador do acesso aos serviços pelos estratos de renda menos favorecidos.

Para funcionar como alavancador de recursos o Estado não deve fazer transferência aos prestadores sem exigir contrapartida real de recursos em percentuais mínimos de 25% e máximos de 75%. Esta contrapartida deverá variar de acordo com o nível de renda da comunidade e o tipo de sistema que estiver sendo subsidiado. Além disso, em termos de alavancador, o Governo deve assumir o papel de avalista de contratos de PPPs e de outros tipos de contratos que incluam a participação do setor privado no financiamento da expansão dos serviços. Como facilitador de acesso, o Governo deverá redirecionar suas

transferências que atualmente estão sendo dirigidas essencialmente para obras, para subsidiar o consumo das famílias de baixa renda e também a taxa de conexão da ligação domiciliar e os custos das instalações intradomiciliares.

Para o meio rural, o papel de facilitador do governo será o de prover assistência técnica e financeira para a adequada manutenção dos sistemas que estão sendo construídos com recursos não onerosos federais. Este papel pode ser feito de forma articulada com os prestadores, municípios e estados. Também cabe ao Estado, o monitoramento dos resultados auferidos pela implantação dos sistemas (eficiência e efetividade), através de indicadores presentes nos sistemas de informação setoriais.

No caso dos prestadores uma das possíveis estratégias de prestar esta assistência técnica seria incluir uma cláusula que previsse esta obrigação no contrato de concessão. Os recursos para pagar esta assistência poderiam vir do orçamento federal, estadual ou municipal dependendo da forma como estejam sendo coordenadas as atividades destas três instâncias em nível do município que necessita deste apoio.

**e) No caso brasileiro, qual seria o modelo de subsídio mais adequado? Seria apenas um modelo pra todo o Brasil, ou teria variações regionais, por escala e/ou tipologia de operador ou sistema?**

Subsídio é um instrumento importante de políticas públicas, utilizado principalmente para promover o acesso ao serviço pelas populações vulneráveis. Entretanto, para que o mesmo seja eficiente e eficaz é necessário que se articule com os demais instrumentos financeiros utilizados para o financiamento da prestação dos serviços. Uma das razões para isso é que, de acordo com sua finalidade, um sistema de subsídio tem um custo que não deve ultrapassar certos limites, sob pena de afetar a sustentabilidade da prestação dos serviços.

Atualmente, por exemplo, a proporção da prestação dos serviços coberta por tarifa é da ordem dos 80% sendo os restantes 20% proveniente de tributos. Esta

proporção parece sustentável uma vez que indica a baixa dependência do setor em termos de recursos fiscais, muitas vezes voláteis.

Entretanto, o atual sistema de subsídios não contribui de forma eficaz, seja para alcançar os objetivos de universalização, seja para garantir um consumo essencial para as camadas da população de baixa renda. Torna-se necessária sua revisão para que o mesmo sistema obtenha mudanças nas estruturas tarifárias, nos critérios de focalização, na identificação de fonte de financiamento mais sustentáveis e de sistemas de monitoramento que assegurem que o subsídio está chegando à população realmente necessitada.

O subsídio precisa ser estabelecido como um componente do sistema de financiamento com o objetivo à universalização dos serviços e não como um sistema isolado de política social voltada para o setor de saneamento.

Como parte de um sistema, ele deve ser planejado a partir das metas gerais, estabelecidas para a prestação dos serviços que dimensionam os investimentos necessários e os custos de funcionamento e, em consequência, a tarifa média necessária para o equilíbrio econômico financeiro da prestação. Com base num critério de enquadramento, se dimensionam as populações vulneráveis e, tendo em vista seus limites de capacidade de pagamento, é possível definir também as necessidades de recursos para subsidiá-las. Essas necessidades devem ser acrescidas à brecha financeira entre o custo total da prestação (operação e expansão) e às receitas arrecadadas dos consumidores de alta renda e não residencial. Para esta brecha, recursos não onerosos e onerosos devem ser buscados numa proporção que seja compatível com a tarifa média autorizada pelo regulador da prestação dos serviços.

Caso o esquema seja estabelecido desta forma, ele contribuirá para os objetivos de universalização e terá sua sustentabilidade assegurada porque na equação de equilíbrio financeiro o custo do sistema estaria incluído. Além disso, haverá uma estreita identificação com a população vulnerável, na medida em que o objeto do subsídio dependerá da sua identificação e de suas reais necessidades, seja em termos de subsídio ao consumo, subsídio da ligação

domiciliar, intradomiciliar ou o que venha a ser necessário para que o usuário se integre à rede pública e possa ter acesso de forma permanente e sustentável aos serviços.

Este seria o modelo recomendável para a implementação a partir das áreas mais carentes, além de realizar a articulação entre os entes federativos, prestadores, reguladores e comunidades.

**f) Há compatibilidade de subsídios federais com subsídio cruzado?**

No momento, não são compatíveis por que as instâncias concedentes destes subsídios não possuem um mecanismo de coordenação entre as mesmas. O Governo Federal subsidia obras muitas vezes através dos prestadores, entretanto não coordena com os mesmos a prioridade de expansão dos serviços para as áreas de populações vulneráveis que também irão necessitar de subsídios cruzados ao consumo que estão sendo concedidos pelos prestadores. As duas instâncias atuando de forma independente reduzem de forma significativa o impacto dos recursos alocados para subsidiar as populações carentes. A compatibilidade entre estes dois instrumentos de política social parece fundamental para aumentar a eficiência e a eficácia do gasto público em subsídio. Nesse sentido, a coordenação entre as instâncias deve ser buscada no sentido de melhorar os aspectos de priorização das populações vulneráveis e de articulação na alocação dos recursos atualmente empregados na concessão de subsídios.

**g) Seria os repasses diretos aos beneficiários a melhor alternativa de subsídio no país? Ou repasse via bolsa família, ou programas de redistribuição de renda? Ou ainda, o repasse deveria ser indireto por meio do prestador do serviço?**

A forma mais eficiente de entrega do subsídio é a direta. Pode-se ver claramente isto com o êxito da experiência da Bolsa Família. Entretanto, em relação à Bolsa Família, por conta de sua dimensão da política social de redistribuição de renda incluir um adicional de repasse a título de subsídio aos serviços de água e esgoto, pode passar despercebido o benefício que está sendo

concedido com o propósito de universalizar os serviços. A segunda alternativa possível seria entregar subsídio por meio da concessionária, mas também pode gerar o problema de falta de percepção por parte dos beneficiários. A tarifa social vai ser entendida como um mecanismo de preços diferenciados estabelecidos pelos prestadores e, devido sua dependência de recursos externos, tem pouco incentivo para o concessionário em aumentar o cadastramento dos usuários de baixa renda pelo risco comercial que o mesmo proporciona. A solução mais imediata seria fazer a entrega de forma indireta, porém utilizando um parceiro que tenha interesse em promover a política social resultante do subsídio. Neste sentido, o parceiro mais interessado neste particular é o município. Assim, o agente promotor deveria ser o município e, através dele, se realizaria a entrega dos recursos que seriam utilizados no pagamento da fatura dos usuários de baixada renda atendidos pelo concessionário. Este tipo de mecanismo é utilizado atualmente pelo governo chileno que, como se pode verificar, é um dos modelos de subsídios de maior eficiência e eficácia da América Latina.

**h) Levando em consideração a maior necessidade das populações rurais, deverá haver subsídios diferentes entre populações urbanas e rurais? No caso de populações rurais, como subsidiar para garantir a adequada e sustentável operação e manutenção do sistema? Qual a relação com as comunidades e/ou gestão em escala (exemplo: SISAR)?**

Algumas das grandes dificuldades para alcançar a universalização dos serviços nas áreas rurais são: a dispersão de sua população, seu baixo nível de renda e o tamanho dos núcleos rurais. A dispersão e o tamanho das comunidades contribuem para falta de escala que inviabiliza a construção de sistemas mais econômicos. Por outro lado, o baixo nível de renda torna difícil a implementação de tarifas que sejam sustentáveis no sentido que sejam suficientes para cobrir os custos de operação e manutenção.

Considerando o mencionado no parágrafo anterior e as diferentes características entre as populações urbanas e rurais, notadamente em função dos aspectos econômico-financeiros e físicos (dispersão populacional), os subsídios

devem ser concebidos e focados respeitando tais características, portanto, devem possuir naturezas e formatos diferentes daqueles postos para as áreas urbanas.

Diante deste quadro, o Estado em geral subsidia a construção de pequenos sistemas, mas não sua operação e manutenção. Devido às dificuldades apontadas anteriormente, a comunidade não consegue fazer a manutenção adequada do sistema e este rapidamente deteriora. No caso brasileiro alguns estados têm promovido um modelo de gestão baseado na associação de comunidades em entidades que passam a ter escala para prestar os serviços de manutenção de forma mais barata e acessível, como, por exemplo, o sistema SISAR.

A gestão em escala, como no caso dos modelos multicomunitários, além de baratear o custeio dos serviços, permite a transferência de subsídios entre comunidades de maior porte para as de menor porte. Ademais, a forma de tomada de decisões quanto ao rumo da prestação dos serviços, por meio das próprias associações (forte controle social), permite blindar o modelo de interferências políticas inapropriadas, bem como cria um sentimento de pertencimento da comunidade em relação aos sistemas de saneamento básico.

Neste sentido, o subsídio ao investimento e à assistência técnica demonstrou ser o mais adequado à realidade do saneamento rural. No entanto, apesar de sua relevância para a universalização dos serviços de saneamento básico no meio rural, os subsídios, por si só, não garantem condições de sustentabilidade em termos de prestação dos serviços, devendo os investimentos estar acompanhados de medidas estruturantes que fortaleçam a gestão dos sistemas. Neste sentido, os diferentes modelos comunitários apresentados ao longo do texto em níveis nacional e internacional, apontam a necessidade de se fortalecer a gestão comunitária, transferindo para a comunidade o sentimento de pertencimento da infraestrutura sanitária implantada pelo poder público. Isto se reflete na adequada operação dos serviços, a qual é custeada pela própria comunidade, por meio do pagamento de tarifas, ficando a cargo do poder público o investimento em novas infraestruturas, na reposição de ativos e na assistência técnica.

## VIII. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Angel-Urdinola, D.F., Wodon, Q., 2007. Do utility subsidies reach the poor? Framework and evidence for Cape Verde, Sao Tome, and Rwanda. *Econ. Bull.* 9 (4), 1e7.

Angel-Urdinola, D.F., Wodon, Q., 2012. Does increasing access to infrastructure services improve the targeting performance of water subsidies? *J. Int. Dev.* 24 (1), 88e101.

Arbués, F., Barberán, R., 2012. Tariffs for urban water services in Spain: household size and equity. *Int. J. Water Resour. Dev.* 28 (1), 123e140.

Asian Development Bank (ADB), 2014. Urban water supply and sanitation in Southeast Asia: A guide to good practice. Asian Development Bank, Mandaluyong City.

Banerjee, S., Foster, V., Ying, Y., Skilling, H., Wodon, Q., 2010. Cost recovery, equity and efficiency in water tariffs: Evidence from african utilities. World Bank Policy Research Working Paper No. 5384. World Bank, Washington, D.C.

Banerjee, S.G., Morella, E., 2011. Africa's water and sanitation infrastructure: Access, affordability and alternatives. World Bank, Washington, D.C.

Bardasi, E., Wodon, Q., 2008. Who pays the most for water? Alternative providers and service costs in Niger. *Econ. Bull.* 9 (20), 1e10.

Barde, J.A., Lehmann, P., 2014. Distributional effects of water tariff reforms e an empirical study for Lima, Peru. *Water Resour. Econ.* 6, 30e57.

Boland, J., Whittington, D., 2000. The political economy of water tariff design in developing countries: increasing block tariffs versus uniform price with rebate. In: Dinar, Ariel (Ed.), *The Political Economy of Water Pricing Reforms*. Oxford University Press, New York.

Bontes, A. G., 2011. Tarifas e subsídios dos serviços de saneamento básico. In: Arlindo Philippi Jr, Alceu de Castro Galvão Jr. (Org.). Gestão do Saneamento Básico: Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário. 1ed.Barueri: Manole.

Briand, A., Nauges, C., Strand, J., Travers, M., 2010. The impact of tap connection on water use: the case of household water consumption in Dakar, Senegal. Environ.Dev. Econ. 15 (1), 107e126.

Coady, D., Grosh, M., Hoddinott, J., 2004. The targeting of transfers in developing countries: Review of experience and lessons. In: Social Safety Net Primer Series. World Bank, Washington, D.C.

Diakit\_e, D., Semenov, A., Thomas, A., 2009. A proposal for social pricing of water supply in Cote 'Ivoire. J. Dev. Econ. 88 (2), 258e268.

Fankhauser, S., Tepic, S., 2007. Can poor consumers pay for energy and water? An affordability analysis for transition countries. Energy Policy 35 (2), 1038e1049.

Foster, V., 2004. Toward a social policy for Argentina's infrastructure sectors: Evaluating the past and exploring the future. World Bank Policy Research Working Paper No. 3422. World Bank, Washington, D.C.

Foster, V., Araujo, C., 2004. Does infrastructure reform work for the poor? A case study from Guatemala. World Bank Policy Research Working Paper No. 3185. World Bank, Washington, D.C.

Foster, V., Gomez-Lobo, A., Halpern, J., 2000. Designing direct subsidies for water and sanitation services - Panama: A case study. World Bank Policy Research Working Paper No. 2344. World Bank, Washington, D.C.

Foster, V., Gomez-Lobo, A., Halpern, J., 2000. Designing direct subsidies for the poor - A water and sanitation case study. World Bank, Washington, D.C.

Foster, V., Komives, K., Halpern, J., Wodon, Q., Abdullah, R., 2005. Water, electricity, and the poor: Who benefits from utility subsidies? World Bank, Washington, D.C.

Foster, V., Yepes, T., 2006. Is cost recovery a feasible objective for water and electricity? The Latin American experience. World Bank Policy Research Working Paper No. 3943. World Bank, Washington, D.C.

García-Valinas, M.A., Martínez-Espineira, R., Gonzalez-Gomez, F., 2010. Affordability of residential water tariffs: alternative measurement and explanatory factors in Southern Spain. *J. Environ. Manag.* 91 (12), 2696e2706.

Garrido, J., Rocha, W., Gambrill, M.; Collet, H., 2016. Estudo de modelos de gestão de serviços de abastecimento de água no meio rural no Brasil. 1ª Edição, Parte II, 208p. World Bank, Brasília.

GlobalWater Intelligence (GWI), 2013. GWI GlobalWater tariff survey. Available at: <http://www.globalwaterintel.com/tariff-survey/> (accessed 24.09.14.).

Gomez-Lobo, A., Contreras, D., 2003. Water subsidy policies: comparison of the Chilean and Colombian schemes. *World Bank Econ. Rev.* 17 (3), 367e389.

Groom, B., Liu, X., Swanson, T., Zhang, S., 2008. Resource pricing and poverty alleviation: the case of block tariffs for water in Beijing. In: *Coping with Water Deficiency*, vol. 48. Springer Netherlands, Dordrecht, pp. 213e237.

Guimarães, F., V. 2012. Concessão de serviço público. São Paulo: Editora Saraiva P.182.

Hoque, S.F., Wichelns, D., 2013. State-of-the-art review: designing urban water tariffs to recover costs and promote wise use. *Int. J. Water Resour. Dev.* 29 (3), 472e491.

Instituto Trata Brasil, Reinfra Consultoria, 2015. Ociosidade das redes de esgotamento sanitário no Brasil.

Johnson, M.E., Tenenbein, A., 1981. A bivariate distribution family with specified marginals. *J. Am. Stat. Assoc.* 76 (373), 198e201.

Justen, F., M. 2013. Teoria geral das concessões de serviço público. São Paulo: Dialética. pp. 796

Khan, M., 2014. Smart and sustainable cities. World Bank Policy Research Paper No. 6878. World Bank, Washington, DC.

Komives, K., Halpern, J., Foster, V., Wodon, Q., Abdullah, R., 2006. The distributional incidence of residential water and electricity subsidies. World Bank Policy Research Paper No. 3878. World Bank, Washington, D.C.

Komives, K., Halpern, J., Foster, V., Wodon, Q., Abdullah, R., 2007. Utility subsidies as social transfers: an empirical evaluation of targeting performance. *Dev. Policy Rev.* 25 (6), 659e679.

Melo, A., J., M; Turolla, F. A., 2013. Regulação e universalização da prestação dos serviços de abastecimento de água. *Revista Água & Sociedade.* p.130

Nauges, C., van den Berg, C., 2009. Demand for piped and non-piped water supply services: evidence from southwest Sri Lanka. *Environ. Resour. Econ.* 42 (4), 535e549.

Nauges, C., Whittington, D., 2010. Estimation of water demand in developing countries: an overview. *World Bank Res. Observer* 25 (2), 263e294.

Pedrosa, V. A., 2001. Práticas tarifárias do setor de saneamento, *Revista Brasileira de Recursos Hídricos.* 6, 59-71.

Ruijs, A., 2009. Welfare and distribution effects of water pricing policies. *Environ. Resour. Econ.* 43 (2), 161e182.

Ruijs, A., Zimmermann, A., van den Berg, M., 2008. Demand and distributional effects of water pricing policies. *Ecol. Econ.* 66 (2e3), 506e516.

Strand, J., Walker, I., 2003. The pricing and allocation of water in Central America: Analysis of metered and coping water demand in 17 Central American cities. Report to the Inter-American Development Bank. University of Oslo/ESA Consultores.

Tiballi M. L. S., 2001, Subsídio cruzado fator fundamental para o desenvolvimento do saneamento básico em todos os municípios brasileiros, maiores e menores. Cidade do Brasil Curitiba. V25.

Walker, I., Ordonez, P., Serrano, P., Halpern, J., 2000. Pricing subsidies and the poor: Demand for improved water services in Central America. World Bank Policy Research Paper No. 2468. World Bank, Washington, D.C.

Whittington, D., 1992. Possible adverse effects of increasing block water tariffs in developing countries. *Econ. Dev. Cult. Change* 41 (1), 75e87.

Whittington, D., 2003. Municipal water pricing and tariff design: a reform agenda for South Asia. *Water Policy* 5 (1), 61e76.

Whittington, D., Nauges, C., Fuente, D., Wu, Xun. 2014. A diagnostic tool for estimating the incidence of subsidies delivered by the water utility in low- and medium income with illustrative simulation

Wichelns, D., 2013. Enhancing the performance of water prices and tariff structures in achieving socially desirable outcomes. *Int. J. Water Resources Dev.* 29 (3), 310e326.

World Bank, 2007. Water supply pricing in China: Economic efficiency, environment, and social affordability. China: Addressing water scarcity. World Bank, Washington, DC.

World Bank, 2007. Analysis to action policy note: World Bank Analytical and Advisory Assistance (AAA) Program. World Bank, Washington, DC.

## ANEXO I: RESENHA BIBLIOGRÁFICA SOBRE ASPECTOS PRÁTICOS DE SUBSÍDIOS NO SETOR DE SANEAMENTO

Para efeitos desta resenha foram selecionados quatro artigos que abordam alguns dos aspectos que consideramos importantes na discussão sobre o tema. O primeiro aspecto se relaciona ao objeto do subsídio propriamente dito, neste caso, o primeiro artigo selecionado aborda a seguinte questão: é melhor subsidiar o consumo mensal de água ou subsidiar a ligação domiciliar de esgoto incluindo as instalações intradomiciliárias? O segundo aspecto se refere a medir a incidência do subsídio, neste apresentam-se dois artigos: o primeiro (Foster) define uma metodologia baseada em indicadores e o segundo de (Whittington *et al.*, 2014), por meio de um modelo de simulação. Finalmente o último aspecto diz respeito à questão da estruturação dos modelos de subsídio direto, para o qual se apresenta um artigo que define diretrizes para a implementação de um sistema de subsídios diretos<sup>179</sup>. Nas seções seguintes é feita uma breve descrição destes artigos e suas principais conclusões e lições extraídas dos mesmos.

### 1) Como Definir Melhor o Objeto do Subsídio

Um estudo efetuado pelo Banco Mundial<sup>180</sup> examinou até que ponto os atuais subsídios à água em duas cidades do sul da Ásia - Bangalore e Katmandu - conseguiram chegar às famílias pobres. O estudo concluiu que os subsídios ao consumo para os consumidores ligados na rede são mal focalizados; uma vez que apenas 30% dos beneficiários são pobres e apenas 25% dos recursos do subsídio são capturados pelas famílias pobres. Uma razão subjacente fundamental para isso é que mais da metade das famílias pobres nessas cidades não têm ligações na rede de água. Por outro lado, os subsídios concedidos aos usuários das

---

<sup>179</sup> Além dos artigos selecionados para resenha foram analisados os seguintes artigos: "Pricing, Subsidies and the Poor Demand for Improved Water Services in Central America" e "Utility subsidy reform in Abu Dhabi: A review and a Computable General Equilibrium analysis". Eles foram descartados por que o primeiro aborda a questão da incidência dos benefícios para a qual já haviam sido selecionados outros dois artigos. O Segundo não foi considerado por que se trata de um modelo de equilíbrio geral de difícil aplicação e que também não permite extrair muitas lições para uma política de subsídios unicamente focalizada no setor de saneamento.

<sup>180</sup> "Can Subsidies be better targeted?", World Bank Institute. April 2003.

torneiras públicas têm um desempenho consideravelmente melhor em termos de capital, na medida em que cerca de 70% dos beneficiários são pobres e, por sua vez, captam cerca de 70% dos recursos do subsídio. No entanto, mesmo no caso das torneiras públicas, uma proporção significativa dos pobres nas duas cidades não se beneficia dos subsídios.

A fraca focalização dos subsídios para o consumo de água das torneiras privadas levantou a questão de saber se alguma coisa poderia ser feita para melhorar a maneira como os subsídios são projetados. Trabalhando com a mesma base de informações para as cidades de Bangalore e Katmandu, foi possível simular sistemas de subsídios alternativos e examinar se eles funcionam melhor do que o status quo. Em particular, foi interessante investigar se o uso de mecanismos de focalização geográfica ou individual que selecionam os beneficiários de subsídios com base nos critérios de pobreza tem um desempenho melhor na concessão de subsídios do que a estrutura de blocos crescente de consumo (IBT) atualmente utilizada em ambas as cidades. Outra questão importante é a de saber se é mais fácil chegar aos pobres subsidiando as conexões privadas de água do que o consumo de água.

Por outro lado, a focalização de subsídios pode melhorar substancialmente a situação financeira das empresas de serviços públicos, com as receitas aumentando entre três e cinco vezes nas duas cidades nos casos considerados. Além disso, as várias formas de focalização consideradas revelam-se extremamente bem-sucedidas na redução do *vazamento* de subsídios para as famílias que realmente não as necessitam. De fato, focalizando os subsídios com base na localização geográfica ou nas características da habitação pode dobrar a parcela de subsídio que atinge os pobres.

No entanto, infelizmente, os critérios de focalização também têm o efeito de excluir erroneamente as famílias que são verdadeiramente pobres, o que poderá constituir um grande inconveniente se o objetivo final da política de subsídios for assegurar que as famílias pobres possam pagar as suas necessidades de subsistência de água. Por outro lado, os subsídios focalizados na conexão

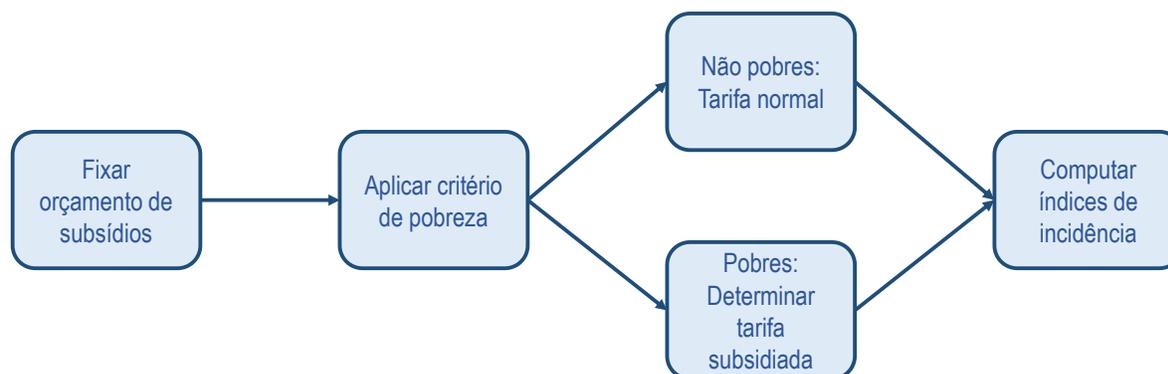
também fazem um bom trabalho para evitar *vazamentos* para famílias de maior poder aquisitivo, ao mesmo tempo em que atingem uma proporção muito maior de famílias de baixa renda. Os subsídios para a conexão são essencialmente mais fáceis de serem focalizados porque existe uma concentração muito maior de pessoas pobres entre a população desconectada do que entre aqueles que já têm acesso à água canalizada.

A discussão apresentada pelo estudo baseia-se nos resultados de duas pesquisas domiciliares conduzidas em Katmandu (Nepal) em abril de 2001 e em Bangalore (Índia) em agosto de 2001. Ambas as pesquisas coletaram uma ampla gama de informações, incluindo o gasto de água das famílias, o tipo de abastecimento de água, características físicas da moradia e características socioeconômicas do domicílio (incluindo renda ou despesa global).

Utilizando os dados da pesquisa, foi possível estimar a quantidade de água consumida por cada família nas duas cidades. Diferentes métodos foram utilizados dependendo do tipo de usuário. Para aqueles que dependem de torneiras públicas, o consumo foi estimado a partir de relatórios sobre o número de contêineres que eles encheram em média a cada dia, e o volume desses contêineres. Para aqueles ligados à rede com consumo medido, o consumo foi inferido do gasto de água relatado aplicando a estrutura tarifária atual. Para os ligados à rede sem consumo medido, o consumo foi imputado com base em outras características do domicílio familiar (tamanho da família, tipo de habitação, etc.), utilizando um modelo estatístico de consumo de água desenvolvido com dados de agregados medidos.

A metodologia utilizada teve as seguintes etapas: (i) foi definido um orçamento limite para os subsídios que seriam concedidos, esta hipótese é importante para poder comparar de forma igual o benefício das alternativas que seriam simuladas; (ii) foram definidos critérios de focalização e modelos tarifários alternativos para fins de simulação; (iii) Cada critério de focalização foi aplicado à população alvo; (iv) os usuários que não cumprem com o critério para receber subsídios são enquadrados para pagar a tarifa normal; (v) para os usuários de

baixa renda se calcula o desconto tarifário possível com base no orçamento de subsídio fixado inicialmente; e (vi) por meio de indicadores se comparam o nível de incidências dos subsídios de cada alternativa. O diagrama abaixo ilustra o processo.



Fonte: Elaboração própria

Figura 33: Metodologia para desenho de subsídios em água e esgoto

Como resultado desta metodologia, o estudo conclui que:

- A focalização dos subsídios para consumidores de baixa renda e a introdução de tarifas com recuperação de custos tem um grande impacto sobre as receitas de serviços públicos, elevando-as de três a cinco vezes para os casos específicos aqui considerados. Ao mesmo tempo, a focalização com base na localização geográfica ou nas características da habitação pode reduzir o tamanho do *vazamento* de subsídios em cerca de metade, duplicando assim a parcela de subsídios que atinge os consumidores de baixa renda. No entanto, infelizmente, os critérios de focalização também têm o efeito de excluir erroneamente famílias verdadeiramente de baixa renda, de modo que os erros de exclusão passam de 50% para cerca de 80%. Isso cria um *trade-off* que só pode ser resolvido alterando as metas da política de subsídios. Essencialmente, focalizar subsídios só faz sentido se o objetivo for entregar recursos aos usuários de baixa renda com a menor relação custo efetividade possível.

- Por outro lado, se os políticos tomadores de decisão estão particularmente preocupados se as famílias sem subsídios podem não ser capazes de suprir suas necessidades de subsistência, ou se os testes de capacidade de pagamento (*means test*) são administrativamente complexos ou propensos à corrupção, então os IBTs podem fornecer uma "segunda melhor" solução de que pelo menos todos os consumidores de baixa renda conectados à rede recebem água subsidiada. No entanto, a fim de melhorar a saúde financeira do operador por absorver as despesas de subsídio, IBTs precisam ser muito melhor concebidos, com blocos iniciais mais curtos e gradientes mais íngremes, garantindo que os blocos superiores possam atingir níveis de recuperação de custos. No entanto, cabe ressaltar que as IBTs não beneficiam os consumidores de baixa renda que não estão conectados, que muitas vezes têm que utilizar um serviço de água muito menos adequado, potencialmente a um custo mais alto.
- A única maneira de garantir que essas pessoas se beneficiem de subsídios do governo para os serviços de água é aumentar a cobertura da rede pública. As simulações mostram que os subsídios focalizados de conexão funcionam muito melhor do que os subsídios focalizados de consumo, mesmo quando o mesmo mecanismo de focalização é usado. Eles são mais eficazes para evitar vazamento para as famílias de estratos de renda mais altos, ao mesmo tempo em que atingem uma percentagem global semelhante dos consumidores de baixa renda. Dessa forma, até 80% dos recursos de subsídios podem ser entregues estes consumidores - e com um orçamento de subsídios similar ao utilizado para os subsídios ao consumo -, pode ser possível alcançar a todos os que não estão conectados em uma década. Os subsídios de conexão são essencialmente mais fáceis de serem direcionados porque existe uma concentração muito maior de pessoas que possuem baixa renda entre a população desconectada do que entre aqueles que já têm acesso à água canalizada. Na prática, no entanto, nem sempre é possível escolher entre subsídios de consumo e de conexão. Nos dois estudos das cidades da Ásia do Sul,

cerca de metade dos pobres estavam ligados e sem ligação, de modo que qualquer política que vise alcançar a todos estes consumidores vai precisar utilizar das duas modalidades de subsídios.

- Finalmente, é importante notar que subsidiar os preços de bens básicos, como a água, é essencialmente apenas uma maneira indireta de redistribuir a renda. Precisamente por essa razão, os economistas argumentam que é preferível atingir metas de distribuição de renda através de uma rede de segurança social abrangente, administrada pelo governo, sob a forma de transferências de renda direcionadas. Isso evita o efeito colateral de distorcer os preços dos bens e serviços. Também dá à família beneficiária a liberdade de determinar como esses recursos devem ser gastos. No entanto, em muitos países em desenvolvimento, os obstáculos administrativos a um sistema deste tipo são muitas vezes demasiado elevados, pelo que podem justificar-se subsídios a serviços essenciais específicos. Embora não haja uma solução fácil para o problema de focalizar os subsídios no setor de água urbano, as simulações apresentadas no artigo mostraram que existem maneiras relativamente simples de fazer melhorias significativas. Esses mecanismos oferecem o potencial para reduzir substancialmente os orçamentos de subsídios e, ao mesmo tempo, continuar a prestar a mesma assistência aos pobres.

## **2) Mensurando a Incidência e Efetividade dos Subsídios**

O artigo de Whittington *et al.*, 2014 resumido neste item procura verificar a capacidade de uma estrutura de blocos crescentes de consumo em focalizar subsídios. A razão para analisar esta estrutura é por ela ser a preferida em países de médio e baixo desenvolvimento. Por outro lado, o autor argumenta que embora haja um amplo consenso na literatura acerca da incidência de subsídios sobre o mau desempenho dos IBTs, os analistas muitas vezes não têm acesso a dados precisos sobre a renda familiar e uso da água. Por exemplo, quase todos os estudos revisados utilizam dados de pesquisas de renda familiar e orçamento familiares para estimar o gasto e o consumo de água. No entanto, estas pesquisas normalmente não coletam informações sobre o consumo doméstico da água. Em

vez disso, elas perguntam às famílias quanto gastaram em água em um determinado período de tempo. Para obter estimativas do consumo de água, os estudos na literatura estimam o consumo de água a partir da despesa declarada das famílias em água usando a tarifa oficial e o nível de serviço das famílias (por exemplo, serviços de água versus serviços de água e esgoto). Isso pode ser problemático quando as famílias usam múltiplas fontes de água ou tecnologias de tratamento de ponto de uso e, portanto, fornecem uma estimativa dos gastos com água que inclui custos diferentes da conta de água da família. Quando os medidores são compartilhados, não funcionam ou não são lidos, a despesa declarada com água de uma casa será um indicador fraco para estimar o consumo de água. As despesas declaradas também serão um indicador fraco para calcular o consumo de água quando a conta de água de uma casa incluir taxas de conexão pró-rateadas, atrasos ou créditos.

Apesar do consenso geral na literatura empírica sobre a incidência de subsídios de que os IBTs não alocam efetivamente subsídios às famílias de baixa renda, alguns pesquisadores ainda argumentam que os IBTs podem ser usados para abordar os objetivos de equidade, justiça e acessibilidade. Por exemplo, Hoque e Wichelns (2013, p.489) afirmam que "o IBT é útil para fornecer aos consumidores de baixa renda volumes essenciais de água a preços baixos, ao mesmo tempo em que incentiva os consumidores mais ricos para usar a água com sabedoria". Da mesma forma, o guia de boas práticas para abastecimento de água e esgotamento do Banco Asiático de Desenvolvimento afirma, "as estruturas de blocos crescentes de tarifas são eficazes e justas. Elas não são perfeitas, mas funcionam bem, são fáceis de implementar, comunicar aos clientes e são uma solução pragmática para uma questão complexa" (ADB, 2014, p.66).

A afirmação de que os IBTs podem ser usados para alcançar objetivos de equidade normalmente decorre do pressuposto de que as famílias de baixa renda usam menos água em comparação às famílias de alta renda. Por exemplo, descrevendo os pressupostos utilizados no modelo de simulação para obter preços eficientes, Diakit *et al.* (2009) conclui que "parece razoável supor que as

famílias pobres conectadas à rede de água terão seu nível de consumo no primeiro bloco de preços. Definimos, portanto, como "pobre" um consumo de água que está abaixo do limite superior do bloco de preços sociais" (página 267). Wichelns faz uma suposição semelhante em seu modelo de simulação tarifária: "Toda a água comprada por residentes não-pobres é [presumida] obtida do Bloco 2 ou Bloco 3. Assumimos, para simplificar, que os usuários pobres compram água apenas no Bloco 1. "Tanto Diakit *et al.* (2009) e Michelin (2013) não apenas assumem que a renda e o uso da água estão altamente correlacionados, mas definem os grupos de renda em suas simulações com base no consumo de água de um domicílio familiar - Tabela 1 no Anexo I fornece exemplos adicionais da literatura de estudos que indicam, implicitamente ou explicitamente, a existência de uma forte correlação entre renda e uso da água. O pressuposto de que o uso da água e a renda são altamente correlacionados é intuitivamente atraente. No entanto, a relação entre renda e uso da água é uma questão empírica mutável e dependente do contexto.

A literatura sobre tarifas de água, portanto, contém mensagens contraditórias sobre a medida que IBTs podem efetivamente fornecer subsídios para famílias de baixa renda. Portanto, pode ser difícil para um gestor de serviços públicos de água ou a autoridade de governo responsável pelas políticas públicas entender se um IBT, ou a tarifa de água mais ampla, é um instrumento apropriado para a entrega de subsídios às famílias de baixa renda conectadas à rede de água levando em consideração a realidade e circunstâncias específicas da cidade ou área de serviço. Neste sentido o artigo propõe uma ferramenta de diagnóstico para que os formuladores de políticas possam estimar mais precisamente a incidência de subsídios entregues às famílias com ligações medidas em uma situação mais parecida com suas próprias condições locais.

A ferramenta foi projetada para ajudar um gerente de um prestador de serviços a responder a pergunta: **"Qual é a incidência atual de subsídios financeiros a famílias com ligações medidas na minha área de serviço?"** Para usar esta ferramenta de diagnóstico, o analista precisa das seguintes informações:

- Custo total médio da produção (incluindo capital e operação e manutenção) dos serviços de água canalizada;
- Distribuição do uso da água para domicílios com conexões privadas medidoras;
- Distribuição do rendimento (ou riqueza) dessas famílias;
- Correlação entre o consumo de água e a renda; e
- Estrutura tarifária utilizada para calcular as contas de água das famílias.

O artigo utiliza a ferramenta de diagnóstico para calcular a incidência de subsídios em diversas alternativas de estrutura tarifária para uma amostra ilustrativa de 5000 famílias. Ela foi utilizada com dados simulados para comparar o desempenho de alocação de subsídios de uma ampla gama de possíveis estruturas tarifárias. Esta amostra foi extraída de duas distribuições hipotéticas de consumo e de renda. Com base nestas distribuições foram gerados aleatoriamente 5000 pares de consumo e renda. Estes pares são divididos em quintis por classe de renda. Considerado as alternativas de estrutura tarifária é estimado para cada quintil o total de subsídio a ser concedido da seguinte forma:

$$SQj = \sum C * Qij - \sum Tm * Qij$$

Onde:

SQj = subsídio total do quintil j;

C= custo médio de produção e distribuição de água;

Tm= tarifa média resultante da estrutura tarifária proposta;

Qij= quantidade de água consumida pela família i pertencente ao quintil j.

Em seguida se calcula a porcentagem dos subsídios do quintil j como:

$$Wj = SQj/ST$$

Onde:

Wj= incidência do subsídio do quintil j no subsídio total;

ST= subsídio total.

Supõe-se que os resultados dos cálculos de incidência de subsídios sejam representativos da população total de domicílios conectados à rede em uma determinada área de serviço. Os resultados encontrados são os seguintes:

- Para as condições base que acreditamos serem comuns em muitos países de renda média e baixa, os resultados dos cálculos ilustrativos mostram como os subsídios existentes são mal dirigidos às famílias pobres. Além disso, não há solução fácil: todas as estruturas tarifárias focalizaram mal os subsídios alvo, isto é, as famílias dos quintis de renda mais ricas recebem uma proporção maior dos subsídios do que as famílias dos quintis de renda mais pobre. No entanto, a distribuição do uso da água, a distribuição de renda, a correlação entre a renda e o consumo da água e o nível de recuperação dos custos podem variar consideravelmente das condições representativas consideradas na simulação.
- Usando o consumo de água e dados de renda de cidades em quatro países, o estudo mostra que, ao contrário do senso comum, a correlação entre o consumo da água e a renda é baixa. Tal característica pode também ser observável em outros locais. Essa evidência empírica põe em questão o pressuposto fundamental que sustenta a popularidade do IBT. No entanto, as simulações efetuadas demonstram que, mesmo se a correlação entre o rendimento familiar e o uso da água for alta, o IBT ainda assim não focaliza os subsídios de forma eficaz aos domicílios de renda mais baixa, tendo em vista os tipos de estruturas IBT e as tarifas aplicadas comumente nos países em desenvolvimento.
- As simulações realizadas sugerem que estruturas tarifárias de água não podem ser facilmente projetadas para focalizar subsídios para famílias de renda mais baixa quando a água é vendida abaixo do custo médio total de produção. Na opinião dos autores, as tarifas de água devem ser concebidas para alcançar o equilíbrio econômico e financeiro do prestador de serviços; outros instrumentos de política tarifária são necessários para ajudar as famílias pobres. Um programa de subsídios sujeito a uma verificação das condições de pobreza é um candidato óbvio. À medida que as empresas de

serviços de água tornam-se gradualmente parte da era dos "grandes dados", os testes de capacidade de pagamento (*means test*) devem tornar-se, também, cada vez mais viáveis porque estimar a renda (ou a riqueza) dos clientes de uma concessionária tornar-se-á barato e direto.

### **3) Uma Análise Alternativa sobre a Incidência Distributiva dos Subsídios**

De acordo com Foster<sup>181</sup> os subsídios aos usuários residenciais de serviços públicos são populares entre os formuladores de políticas, os gerentes de operadores e os clientes de serviços públicos, entretanto são alvos de muita controvérsia. Os argumentos a favor dos subsídios possuem um contraponto baseado em duas preocupações principais. A primeira refere-se às potenciais consequências adversas dos subsídios em termos de eficiência alocativa, produtiva, sustentabilidade financeira e equidade. Os subsídios geram distorções na utilização da água, o que pode aumentar indiretamente o custo da prestação de serviços. Os subsídios também podem induzir ineficiência operacional em prestadores de serviço que enfrentam restrições orçamentárias. Além disso, os preços subsidiados para serviços de utilidade pública em geral produzem empresas prestadoras financeiramente fracas com áreas de serviço estagnadas e qualidade de serviço em declínio. Tais debilidades financeiras deixam muitas vezes as famílias pobres sem acesso à rede pública enfrentando a perspectiva de depender de fontes alternativas (que são muitas vezes caras ou de má qualidade) de água nos próximos anos.

Uma segunda preocupação é que os subsídios sejam de fato direcionados aos usuários de baixa renda. Para que os subsídios de fato possam reduzir de maneira efetiva o custo do serviço para os usuários de baixa renda depende do grau e da forma como são direcionados. Quanto mais focalizado for o subsídio, menor o orçamento necessário para proporcionar um determinado desconto para

---

<sup>181</sup> Ver The distributional Incidence of Residential Water and Electricity Subsidies (Foster *et al.*, 2006) e Water, Electricity, and the Poor: Who Benefits from Utility Subsidies? (Foster *et al.*, 2005).

os usuários de baixa renda, ou, em outras palavras, maior será o benefício dado um determinado nível de orçamento. Subjacente tanto à acessibilidade como aos argumentos redistributivos para os subsídios acima descritos é a presunção de que as famílias pobres beneficiam desproporcionalmente dos subsídios de água, ou seja, que a incidência distributiva do subsídio é progressiva. Vários estudos de caso recentes questionaram a validade desse pressuposto (Pattanayak e Yang 2002, Prokopy 2002, Foster 2004, Wodon, Ajwad e Siaens 2003, Robles 2001, Walker *et al.* 2000). Artigos cujo objetivo é avaliar a eficiência e a equidade das estruturas tarifárias do tipo IBT utilizadas no setor de abastecimento de água também questionaram se essa forma de subsídio na prática realmente resulta em tarifas mais baixas para os usuários de baixa renda (Whittington 1992, Boland e Whittington, 2000). Infelizmente, os resultados e observações nesses estudos não são diretamente comparáveis e nem generalizáveis. Como resultado, os formuladores de políticas têm atualmente pouca informação sistemática sobre o desempenho dos subsídios em comunidades alvos em que possam basear sua análise deste mecanismo como instrumento de uma política pública e social.

Neste artigo os autores têm como objetivo contribuir para o fechamento dessa lacuna examinando sistematicamente o desempenho dos subsídios concedidos por prestadores de serviços de utilidade pública para comunidades de baixa renda. O estudo utiliza dados de 13 empresas de serviços de água em todo o mundo. Um quadro conceitual que decompõe os determinantes do desempenho de metas é empregado para identificar os fatores com maior influência nos resultados empíricos e prever o desempenho de metas para vários tipos de subsídios. O artigo começa com uma visão geral dos tipos de subsídios existentes e a frequência adotada entre os prestadores de serviços públicos de água e eletricidade. O artigo concentra-se na análise do benefício e do beneficiário visando o desempenho dos modelos de subsídios ao consumo e à conexão.

A análise da incidência distributiva de subsídios considera duas dimensões do desempenho de metas: a incidência do beneficiário do subsídio e a incidência do benefício. A **incidência dos beneficiários** destina-se a abordar esta questão:

**"Até que ponto o subsídio atinge os domicílios das famílias pobres?"** O indicador utilizado para medir o quão bem os subsídios atingem os beneficiários é o erro de exclusão, definido como a percentagem de domicílios familiares pobres que não recebem a subvenção.

A **incidência de benefícios** aborda a questão: **"Qual é a eficiência do instrumento de subsídio para os pobres versus outros domicílios familiares?"** Para medir a incidência do benefício do subsídio o artigo define um Indicador do desempenho de focalização, denominado  $\Omega$ , o qual mede a parcela dos benefícios de subsídio recebidos pelos pobres divididos pela proporção da população de baixa renda.

$$\Omega = \frac{\% \text{ dos benefícios recebido pelas famílias de baixa renda no benefício total}}{\% \text{ de população de baixa renda na população total}}$$

Um valor de  $\Omega$  igual a 1 implica que a distribuição do subsídio entre classes de renda é neutra, com a participação de benefícios para as famílias pobres equivalentes à sua parcela da população. Por exemplo, se 40 por cento da população é considerada de baixa renda, então um mecanismo neutro de alocação forneceria 40 por cento do subsídio aos usuários pobres. A focalização neutra significa que o subsídio não funciona melhor do que a atribuição aleatória de subsídios em toda a população ou do que um subsídio universal que oferece benefícios iguais a todos. Um valor maior que 1 implica que a distribuição de subsídios é progressiva, porque os pobres recebem uma parcela maior dos benefícios totais do que sua parcela da população. Uma subvenção regressiva teria um valor  $\Omega$  inferior a 1.

Na análise efetuada por Foster *et al.*, os beneficiários de subsídios são definidos como aqueles usuários que recebem um subsídio financeiro, ou seja, aqueles usuários os quais o custo de fornecer o serviço ou a conexão excede o valor que eles pagam pelo serviço. Para os subsídios ao consumo, isto significa que:

$$S_j = C \times Q_j - D_j$$

Onde  $S_j$  é o subsídio concedido a família  $j$ ,  $C$  é o custo médio unitário da produção e distribuição de água,  $Q_j$  é a quantidade consumido pela família  $j$ , e  $D_j$  é a despesa do domicílio com o serviço de água (isto é, a fatura cobrada pelo prestador de serviço público). Os "pobres" neste estudo foram definidos de forma relativa como os 40% das famílias. Em alguns dos países e cidades estudadas pode subestimar a pobreza em comparação com uma linha de pobreza absoluta. No Ruanda, por exemplo, 60 por cento das famílias têm renda per capita abaixo da linha de pobreza nacional. As conclusões do estudo foram as seguintes:

- Os subsídios aos serviços públicos de consumo são uma característica comum dos serviços de água e eletricidade nos países em desenvolvimento. Os subsídios gerais para consumidores residenciais estão presentes na maioria dos serviços de água e em metade dos serviços públicos de eletricidade. Estes subsídios são, em alguns casos, combinados ou substituídos por uma subvenção orientada explícita, que pode ser um subsídio por objetivos quantitativos (como os fornecidos através de IBT e VDT), uma subvenção ao consumo orientada por uma seleção administrativa (focalização geográfica ou verificação da capacidade de pagamento - *means test*) ou auto seleção (nível de serviço da focalização), ou um subsídio da ligação.
- A forma mais difundida desses subsídios - subsídios voltados para a quantidade consumida - é invariavelmente regressiva. Os subsídios orientados por quantidade funcionam melhor em situações em que uma maior percentagem dos domicílios familiares pobres esteja ligada à rede de serviços públicos. No entanto, mesmo com cobertura de serviço universal, os subsídios oferecidos através de IBTs ou VDTs raramente alcançam muito mais do que a neutralidade distribucional.
- Embora algumas vezes se argumente que o fraco desempenho da focalização baseada em quantidade poderia ser revertido melhorando o desenho das estruturas tarifárias, o estudo sugere que alterar a estrutura tarifária tem pouco impacto na melhoria do desempenho da focalização. As deficiências da alocação baseada em quantidade têm muito a ver com

grandes diferenciais de acesso e com os padrões de consumo dos pobres e não pobres que resultam da estrutura tarifária em vigor. Reduzir o primeiro bloco de um IBT ou mudar de um IBT para um VDT terá maior efeito em áreas com alta cobertura de consumo medido e onde as modificações tarifárias garantam que muitas famílias são excluídas dos subsídios ou passem a se tornar financiadoras dos subsídios cruzados. Em outras palavras, as perspectivas de subsídios focalizados à quantidade "melhorada" são menos favoráveis nos países mais pobres, onde a cobertura é baixa e onde mesmo as famílias de renda média e alta provavelmente resistiriam a aumentar as tarifas para cobrir o custo médio da água.

- Formas alternativas de focalização podem contribuir para uma melhoria no desempenho de focalização, sejam elas utilizadas como o único mecanismo de focalização ou usadas em combinação com a focalização por quantidade. O uso de mecanismos da focalização geográfica eleva o indicador de desempenho de benefício  $\Omega$  em média para 0,99, o que é aproximadamente equivalente a uma distribuição aleatória de subsídios. O teste de capacidade de pagamento é mais poderoso, com  $\Omega$  tendo um valor médio fortemente progressivo de 1,31 em subsídios sujeitos a condições de comprovação de nível de renda e riqueza. No entanto, esta precisão de focalização maior vem ao custo de um aumento substancial nos erros de exclusão. Os dois casos disponíveis de focalização no nível de serviço através de postos públicos para o serviço de abastecimento de água sugerem que esta abordagem de focalização dos subsídios poderia ter um bom desempenho em termos distributivos em algumas situações.
- Em áreas de baixa cobertura, os subsídios à ligação são uma opção promissora. Simulações de um subsídio universal à ligação produziram estimativas de desempenho de benefício progressivo em todos os casos considerados. Essas simulações baseiam-se no pressuposto de que as famílias não conectadas em cada decil de renda se conectem à mesma taxa. Na prática, é improvável que essa hipótese se mantenha, pois as

concessionárias podem enfrentar restrições na expansão de suas redes e as famílias pobres podem enfrentar obstáculos não financeiros à conexão - como a ausência de posse legal. Ambas as considerações podem na prática reduzir substancialmente o desempenho da focalização dos subsídios à ligação. Mais estudos sobre programas existentes de subsídios da ligação são necessários para entender melhor a dinâmica da população de baixa renda em relação à ligação na rede.

- Dado o desempenho geralmente fraco dos subsídios de consumo de água e as muitas perguntas sobre o potencial de subsídios da ligação, é importante perguntar até que ponto o desempenho observado da focalização prejudica os objetivos subjacentes aos subsídios dos serviços de água. Se os subsídios dos serviços de água forem vistos principalmente como um mecanismo alternativo de transferência social, o desempenho deve ser comparado com outros programas de transferência social. Um estudo recente realizado por Coady *et al.* (2003) analisou o desempenho da focalização de uma ampla gama de programas de transferência social usando o mesmo indicador de desempenho de focalização de benefício adotado neste estudo. A tabela seguinte compara o desempenho médio da focalização dos subsídios de água e eletricidade na amostra deste artigo com o desempenho médio de focalização de outros programas de transferência social que usam o mesmo método de focalização.

Tabela 59: Desempenho na focalização de recursos – subsídio ao consumo vs. outros instrumentos de política social

Tipo de subsídio	Consumo (focalização na quantidade)	Focalização geográfica	Means testing (avaliação individual)	Auto seleção (nível do serviço, benefício condicionado)
Consumo existente	0,60	0,78	1,36	1,84
Consumo simulado	0,78	0,86	1,19	-
Conexão simulada		1,30	1,71	-
Consumo existente	0,63	0,90	1,23	-

Consumo simulado	0,64	-	1,39	-
Outros instrumentos de política social	1,00	1,33	1,40	1,78

Fonte: Coady, Grosh and Hoddinott (2004).

Essa comparação revela que os subsídios de água dos prestadores de serviço focalizados por testes de capacidade de pagamento (*means test*) ou por auto seleção do tipo de serviço funcionam tão bem quanto à focalização de outros programas sociais que usam o mesmo método de focalização. Estes dois métodos de focalização são, contudo, muito mais prevalentes em outros setores sociais do que no domínio dos subsídios aos serviços públicos de água. Os subsídios baseados em quantidade ou em focalização geográfica apresentam um desempenho ligeiramente pior do que outros programas de transferência social que adotam a mesma abordagem de focalização.

Um segundo objetivo dos subsídios é tornar ou manter o serviço acessível aos pobres, especialmente à medida que as tarifas aumentam para níveis de recuperação integral de custos. É importante o reconhecimento por parte das autoridades tomadoras de decisão de que os subsídios ao consumo têm sérias desvantagens a este respeito: o custo do *vazamento* dos subsídios é elevado e muitas famílias pobres não recebem qualquer subsídio. Na melhor das hipóteses, os subsídios da ligação e do consumo têm o potencial de lidar apenas com um dos muitos fatores - tarifas - que explicam por que tantas famílias pobres atualmente não usam serviços públicos. Os subsídios às empresas de serviços públicos não podem eliminar barreiras como a insegurança fundiária e podem até exacerbar outros problemas se não forem reembolsados através de transferências governamentais ou de subsídios cruzados para os descontos que oferecem aos clientes residenciais. Empresas com estrutura financeira comprometida não terão os recursos para expandir o serviço de rede e melhorar a qualidade do serviço.

- Os legisladores também precisam reconhecer que o subsídio não é o único instrumento disponível para reduzir o custo do serviço de utilidade pública para os consumidores. Reduzir os custos operacionais e particularmente os custos de capital e melhorar as taxas de cobrança são formas importantes de aproximar as receitas e os custos e, assim, reduzir os aumentos tarifários necessários para conseguir a recuperação dos custos. Evidentemente que essas medidas podem não acabar com a demanda por subsídios pelos prestadores, uma vez que a diferença entre as tarifas atuais e as tarifas de recuperação de custos é muito grande em muitos países: as tarifas podem precisar aumentar várias vezes em algumas empresas de água e eletricidade para alcançar níveis de recuperação de custos. No entanto, quanto mais próximas estiverem dos níveis de recuperação de custos, mais ajudam a conter a magnitude dos subsídios aos serviços públicos e abordam os estrangulamentos que, de outra forma, poderiam prejudicar o desempenho da focalização dos subsídios.

#### **4) Crêterios para Estruturar um Sistema de Subsídios Direto**

Segundo um artigo de Foster *et al.*<sup>182</sup> o acesso universal aos serviços adequados de água e esgotamento   reconhecido como essencial   saúde pública e ao bem-estar individual. Na maioria dos países, a política governamental tem sido tradicionalmente manter os prestadores de serviços como entidades ou empresas públicas e manter as tarifas artificialmente baixas através de várias formas de subsídios mais ou menos explícitos. Os resultados desta política têm sido muitas vezes insatisfatórios. A qualidade e a cobertura dos serviços continuam a ser inadequadas em muitos países, e os subsídios focalizados das empresas públicas de abastecimento de água beneficiam muitas vezes as classes médias e não as famílias com menor nível de renda, que permanecem desconectados   rede pública. Isso levou a uma busca por mecanismos de subsídios alternativos os quais pudessem garantir o acesso aos serviços básicos para os mais pobres.

---

<sup>182</sup> Ver Designing Direct Subsidies for the Poor-A Water and Sanitation Case Study. (Foster *et al.*, 2000).

No sistema de subsídio direto introduzido durante as reformas chilenas no início da década de 1990, as tarifas são estruturadas com o objetivo de sinalizar o custo da escassez econômica do serviço de água, enquanto os subsídios são pagos aos consumidores que não podem pagar suas contas, e não às empresas de água. Os fundos governamentais são utilizados para cobrir parte do consumo de subsistência dos domicílios familiares que satisfazem determinados critérios relacionados à pobreza. As principais vantagens dos subsídios diretos são a transparência, a explicitidade e a não geração de distorções no comportamento dos prestadores dos serviços de água e de seus clientes. As principais desvantagens são os custos administrativos mais elevados e a dificuldade de conceber critérios de elegibilidade adequados.

Apesar do crescente interesse em subsídios diretos, seus custos administrativos e a precisão da sua focalização, até agora, tem sido pouco estudados. Este artigo tenta preencher a lacuna apresentando os resultados de uma simulação realizada no Panamá em 1998. A simulação baseia-se em uma pesquisa de disposição a pagar (DAP) e informações complementares do levantamento do Estudo de Medição de Padrões de Vida (LSMS sigla em inglês de *Living Standards Measurement Study-1997*) e informações do banco de dados de clientes da empresa de água do Panamá IDAAN (Instituto de Acueductos e Alcantarillados Nacional). O trabalho foi feito no contexto dos esforços de reforma do IDAAN, que ainda funciona como uma empresa pública tradicional.

Como regra geral, o caso do subsídio de água precisa ser avaliado ao invés de aplicado sem nenhuma análise de impacto. Não é axiomática a conclusão sobre o subsídio ser a melhor forma de promover o acesso ao saneamento às famílias com menor nível de renda ou que os serviços de água sejam inabordáveis para essas famílias.

Um ponto de partida importante é rever os regimes de subsídios existentes e considerar a forma como efetivamente eles atingem os usuários das camadas de menor renda. Uma revisão de dados básicos em Panamá apresentou pontos importantes a essa discussão. O primeiro é a respeito da pobreza no Panamá ser

principalmente rural, mas o IDAAN opera quase exclusivamente em áreas urbanas. Apenas 16% dos clientes da IDAAN vivem abaixo da linha de pobreza, contudo, pelo menos dois terços dos clientes da IDAAN são subsidiados. Com exceção de um desconto para usuários aposentados, a elegibilidade para esses subsídios tem sido em grande parte a critério do IDAAN, e muitas vezes baseado no histórico de pagamentos. O número de beneficiários em relação ao número de domicílios pobres servidos por IDAAN indica que a grande maioria dos beneficiários de subsídios não é pobre, pelo padrão pouco rigoroso adotado pelo operador na concessão do subsídio.

Para saber quantas pessoas estão excluídas dos serviços de água e esgoto por impossibilidade de pagamento, foi realizada uma pesquisa da disposição a pagar (DAP) pelo método de avaliação contingente. Procurou-se estabelecer o montante máximo que os proprietários estavam dispostos a pagar para consumir um volume típico de água canalizada e obter uma ligação na rede de esgoto. A DAP obtida é comparada com os preços correntes cobrados pelos serviços para fornecer uma indicação de acessibilidade. A premissa é que um subsídio só é justificado quando a DAP for inferior ao verdadeiro custo econômico. Segundo os resultados da pesquisa, enquanto o custo atual para a água é US\$ 0,21 por metro cúbico, os consumidores pobres estão dispostos a pagar US\$ 0,46 por metro cúbico. É possível concluir que as tarifas de água podem subir consideravelmente antes de atingirem o patamar considerado inacessível para os consumidores de baixa renda. Para a ligação de esgoto o custo atual é de US\$ 1.000 (incluindo custos intradomiciliar), porém a DAP da comunidade é de apenas US\$ 270. Desta forma, o custo da ligação de esgoto está acima das possibilidades da comunidade e, portanto se justificaria seu subsídio.

Os beneficiários dos regimes de subsídios são invariavelmente aqueles que vivem abaixo da linha de pobreza, normalmente expressos como um limiar anual para a renda per capita ou despesa familiar. Na prática, é muito difícil medir diretamente os níveis de renda e, portanto, determinar se uma família deve se beneficiar da subvenção. Para contornar esse problema, é necessário desenvolver

critérios de elegibilidade com um alto grau de correlação com a variável de pobreza de interesse, que possam ser medidos objetivamente, observados facilmente e difíceis de falsificar ou deturpar.

Os critérios de elegibilidade podem ser por zonas (com base nas características da área onde a família vive) ou individuais (com base nas características da família mesma). A questão relevante é acerca da capacidade dos critérios em identificar os grupos com reais necessidades de receber subsídios. Desta forma, existem dois tipos de erros de focalização. Talvez os mais graves sejam os erros de exclusão, quando os membros do grupo-alvo não são abrangidos pelos critérios de elegibilidade e, por conseguinte, quando não recebem o subsídio. Um sistema de subsídios com um elevado erro de exclusão é claramente falho nos seus próprios termos. Os erros de inclusão ocorrem quando pessoas fora do grupo-alvo cumprem fortuitamente os critérios de elegibilidade e, conseqüentemente, recebem o subsídio. Esse vazamento de fundos para beneficiários sem a real necessidade reduz a eficiência do subsídio. Em particular, inflaciona o custo do subsídio aos contribuintes.

Como critério, a zona de residência tem a vantagem de ser fácil de observar e relativamente difícil de falsificar. Quão bem ele se correlaciona com a medida de interesse subjacente à pobreza, depende do tamanho das zonas utilizadas e do grau de concentração geográfica da pobreza. No Panamá, as simulações foram realizadas usando as zonas definidas pelo levantamento LSMS de 1997. As simulações exploraram o efeito de dar um subsídio a todos os domicílios familiares em zonas que preenchiam um determinado conjunto de critérios socioeconômicos, por exemplo, zonas onde mais de 50% das famílias vivem em extrema pobreza. Tais critérios de elegibilidade zonal foram considerados com altos erros de exclusão, com 94% da população alvo excluída dos benefícios do subsídio. Contudo, os erros de inclusão foram comparativamente baixos; apenas 31% dos subsídios iriam para famílias acima da linha de pobreza extrema.

Embora informações fidedignas sobre os níveis de pobreza de uma área (ou zona) possam ser obtidas com base nos dados do censo ou de pesquisa, é muito

mais difícil obter uma estimativa confiável das receitas e despesas individuais do agregado familiar para avaliar a elegibilidade para subsídios individuais. No Panamá, uma busca extensiva de variáveis *proxy* foi realizada através de tabelas cruzadas entre proxies de candidatos e níveis de pobreza, usando dados do levantamento LSMS. Os resultados indicam que é difícil encontrar uma única variável que tenha um bom desempenho na minimização de erros de exclusão e erros de inclusão. Por exemplo, materiais de piso de baixa qualidade têm um erro muito baixo de exclusão, encontrando-se em 88,6 por cento dos domicílios familiares extremamente pobres, mas um erro de inclusão elevado, encontrando-se também em 56,0 por cento dos domicílios familiares não pobres. Claramente, o critério de elegibilidade mais poderoso é aquele que combina informação sobre estas características. Para efeitos da simulação no Panamá, o critério de elegibilidade considerado exigia que o domicílio apresentasse dois ou mais dos critérios identificados. O principal benefício da mudança de critérios zonais para individuais é uma redução dramática nos erros de exclusão, com queda de 94% para 6%. Isso ocorre com o custo de erros de inclusão muito maiores, com uma proporção muito alta dos fundos de subsídios (93%) vazando para as famílias fora do grupo-alvo.

O caso do Panamá mostra como as técnicas de simulação podem ser úteis na informação de escolhas entre instrumentos de política alternativa. As principais lições da experiência são:

- Antes de chegar à conclusão de que um subsídio é necessário, os tomadores de decisão e formuladores de políticas devem examinar o perfil de pobreza dos usuários dos serviços de água e verificar as evidências sobre sua disposição a pagar em relação aos verdadeiros custos da prestação dos serviços;
- É extremamente difícil encontrar critérios de elegibilidade individuais ou por zona. No entanto, o cálculo dos erros de inclusão e exclusão é uma maneira útil de avaliar as opções; e

- Dado os custos administrativos fixos significativos nos programas de subsídios, é improvável que os subsídios diretos de valor relativamente baixo sejam rentáveis.

## **ANEXO II: ANÁLISE QUANTITATIVO DO ESQUEMA DE SUBSÍDIO VIGENTE EM ÁREAS URBANAS NO BRASIL**

A análise quantitativa foi realizada com o propósito de gerar elementos acessórios à avaliação do impacto; dos custos, dos efeitos e da eficácia do modelo de

subsídio à demanda urbana de serviços de saneamento básico atualmente utilizado no Brasil. O exercício foi conduzido com informações de 2015, onde parte dos dados, por exemplo as estatísticas de consumo real (histogramas) foi coletado junto aos prestadores e outros são provenientes de fontes públicas, por exemplo a PNAD<sup>183</sup>, (dados socioeconômicos), e o SNIS<sup>184</sup> (dados sobre os prestadores).

Durante a análise houve a necessidade de definir alguns parâmetros complementários para o desenvolvimento de exercícios numéricos específicos, tais como o valor do salário mínimo; o valor máximo a ser subsidiado (consumo de subsistência), a porcentagem máxima do orçamento familiar destinada para o pagamento dos serviços de água e esgoto e entre outros.

As análises foram realizadas de forma independentes, mas serão apresentadas sequencialmente, pois desta forma com os resultados é possível construir uma visão integrada do modelo de subsídio ao consumo atualmente aplicado no Brasil.

Cabe ressaltar que os dados e o nível de desagregação necessária para cada análise é distinto, desta forma, a depender da qualidade da informação proporcionada um prestador poderá aparecer ou não como parte dos resultados em um determinado caso. Portanto cada análise apresenta os resultados envolvendo somente os prestadores que possuem informação suficiente para a realização dos cálculos pertinentes.

---

<sup>183</sup> [https://ww2.ibge.gov.br/home/estatistica/pesquisas/pesquisa\\_resultados.php?indicador=1&id\\_pesquisa=149](https://ww2.ibge.gov.br/home/estatistica/pesquisas/pesquisa_resultados.php?indicador=1&id_pesquisa=149).

<sup>184</sup> <http://www.snis.gov.br/>.

## I. INFORMAÇÃO SOBRE OS PRESTADORES

As informações básicas utilizadas na análise correspondem ao histograma de consumo de 2015, os quais correspondem a tabelas com a informação discriminada por serviço, categoria de usuário e faixa de consumo, permitindo identificar o número de economias, ligações, volumes médio e faturado além do valor cobrado por cada agrupamento por faixa de serviço.

Abaixo está a lista dos prestadores que repassaram as informações referentes ao histograma de consumo:

- CAESB, Distrito Federal;
- CAGECE, Ceará;
- COMPESA, Pernambuco;
- COPANOR, Minas Gerais;
- COPASA, Minas Gerais;
- DAAE ARARAQUARA, Sao Paulo;
- EMBASA, Bahia;
- FOZ DE CACHOEIRO, Espírito Santo;
- SANASA, São Paulo;
- SANEATINS, Tocantins;
- SANEPAR, Paraná.

A informação recebida foi organizada em uma base dados estruturada com o formato apresentado na tabela a seguir. As respostas de cada prestador assim como a base de dados estão disponíveis para consulta.

Tabela 60: Estrutura dos histograma de consumo informado pelos prestadores (extrato)

EMPRESA	ANO	MÊS	SERVIÇO	CATEGORIA	FAIXA (m3)		LIGAÇÕES	ECONOMIAS	VOLUME MEDIDO	VOLUME FATURADO	VALOR FATURADO
					MÍNIMO	MÁXIMO					
CAESB	2015	1	Água	Residencial normal	1	10	256.636	460.016	S/I	4.581.575	10.247.747
COPANOR	2015	1	Água	Residencial	1	3	S/I	24.604	33.249	73.817	87.596
COPASA	2015	1	Água	Residencial	1	5	S/I	728.366	2.296.671	4.370.196	10.095.053
SANEATINS	2015	1	Água	Residencial	1	10	S/I	168.392	957.284	1.617.773	4.256.636
SANEPAR	2015	1	Água	Residencial normal	1	10	1.043.097	1.423.151	8.850.279	14.224.222	35.714.489

Fonte: Elaboração própria com base das informações dadas pelos prestadores

É necessário ressaltar que existem restrições ao uso dos dados de alguns prestadores, em decorrência de limitações das informações repassadas. A tabela abaixo apresenta os principais problemas em reação aos dados.

Tabela 61: Restrições existentes à informação repassada pelos prestadores

PRESTADOR	OBSERVAÇÕES
CAESB	Não apresenta informação de volume medido ou consumido.
COMPESA	Não apresenta informações de consumo de esgoto para usuários sociais.
COPANOR	Não apresenta desagregação do histograma de consumo para usuários sociais
DAAE Araraquara	Não apresenta informação de valor faturado
EMBASA	Não apresenta informação para o serviço de esgoto
Foz de Cachoeiro	Não apresenta informação desagregada por serviço (água e esgoto)
SANASA	Não apresenta informação desagregada por faixa de consumo
SANEATINS	Não entrega desagregação de histograma de consumo para usuários sociais

Fonte: Elaboração própria com base das informações dadas pelos prestadores

As condições apresentadas acima levaram a exclusão, parcial ou total, das informações destas empresas para a análise quantitativa desenvolvida.

## II. METODOLOGIA E RESULTADOS

A seguir os principais resultados obtidos com a análise numérica serão apresentados. Em cada caso a apresentação começa com uma breve descrição metodológica para explicar o procedimento de cálculo adotado e termina com alguns comentários e reflexões sobre os resultados e seus impactos.

### 1) Custo e cobertura do atual sistema de subsídio cruzado

Foi comparada a tarifa média global por serviço com a tarifa paga por cada faixa de consumo, para determinar se um grupo específico de consumidor recebe subsídio (pagamento da tarifa menor do que a média da empresa) ou era financiador do subsídio (pagamento de uma tarifa superior em comparação com a tarifa média).

Como exemplo, a tabela seguinte apresenta os resultados desse exercício para o serviço de água da CAESB.

Tabela 62: Subsídio cruzado para o serviço de água da CAESB

CATEGORIA	FAIXA	VOLUME FATURADO (m3/ano)	VALOR FATURADO (R\$/ano)	TARIFA MÉDIA GRUPO (R\$/m3)	TARIFA MÉDIA SERVIÇO (R\$/m3)	SUBSÍDIO (R\$/ano)	APORTE (R\$/ano)
Residencial Popular	1-10	166.714	307.068	1,84	4,49	441.374	0
Residencial Popular	11-15	22.330	52.292	2,34	4,49	47.956	0
Residencial Popular	16-25	32.178	86.709	2,69	4,49	57.750	0
Residencial Popular	26-35	3.573	13.744	3,85	4,49	2.297	0
Residencial Popular	36-50	785	3.974	5,06	4,49	0	450
Residencial Popular	51-70	369	2.719	7,37	4,49	0	1.062
Residencial Popular	71-100	261	2.240	8,58	4,49	0	1.069
Residencial Popular	101-S/L	458	4.781	10,44	4,49	0	2.725
Residencial Normal	1-10	61.815.680	155.433.492	2,51	4,49	122.080.572	0
Residencial Normal	11-15	34.045.375	101.593.230	2,98	4,49	51.249.388	0
Residencial Normal	16-25	36.560.989	139.821.701	3,82	4,49	24.314.463	0
Residencial Normal	26-35	10.011.377	50.952.042	5,09	4,49	0	6.007.169
Residencial Normal	36-50	4.917.555	32.161.275	6,54	4,49	0	10.084.504
Residencial Normal	51-70	2.310.224	18.252.629	7,90	4,49	0	7.881.156
Residencial Normal	71-100	1.267.734	11.360.890	8,96	4,49	0	5.669.550
Residencial Normal	101-S/L	2.907.694	30.745.890	10,57	4,49	0	17.692.147
Comercial	1-10	3.752.080	24.102.332	6,42	4,49	0	7.257.820
Comercial	11-S/L	15.431.269	143.666.757	9,31	4,49	0	74.389.930
Industrial	1-10	46.540	298.152	6,41	4,49	0	89.217
Industrial	11-S/L	1.019.546	8.747.589	8,58	4,49	0	4.170.459
Público	1-10	74.230	475.105	6,40	4,49	0	141.858
Público	11-S/L	10.913.353	113.798.870	10,43	4,49	0	64.804.684
<b>TOTAL</b>		<b>185.300.314</b>	<b>831.883.482</b>	<b>4,49</b>	<b>4,49</b>	<b>198.193.800</b>	<b>198.193.800</b>

Fonte: Elaboração própria com base das informações dadas pelos prestadores.

As últimas colunas da tabela anterior mostram se um determinado grupo de usuário recebe ou financia o subsídio cruzado, além de quantificar a magnitude da transferência monetária involucrada.

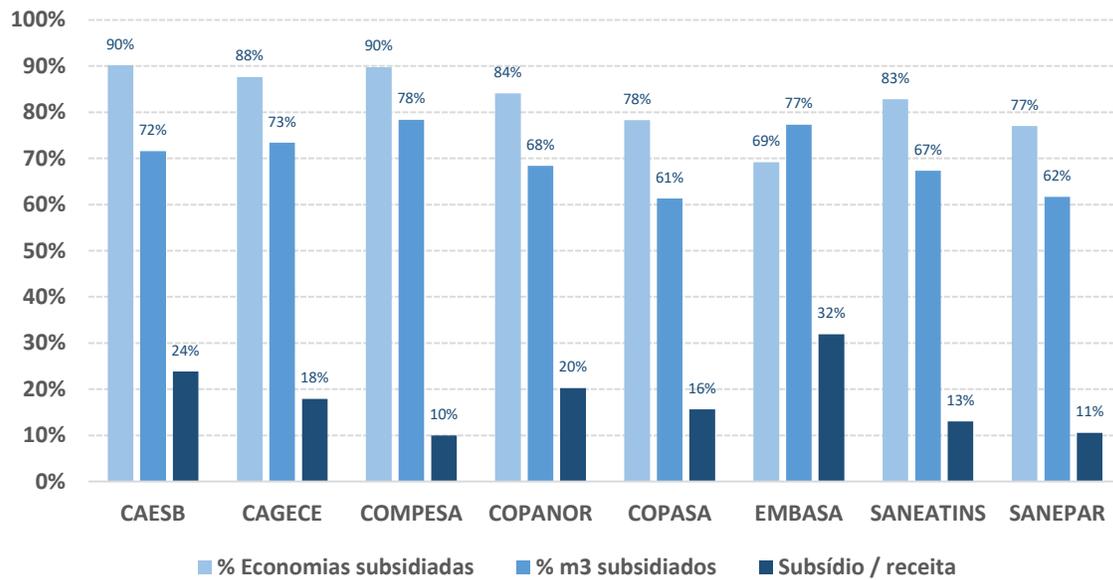
Interessante notar alguns aspectos derivados do caso particular do serviço da CAESB, pois são recorrentes em outros prestadores.

- O montante de subsídio chega a magnitude relativamente pequena para os usuários sociais do serviço (residencial popular, no caso da CAESB);

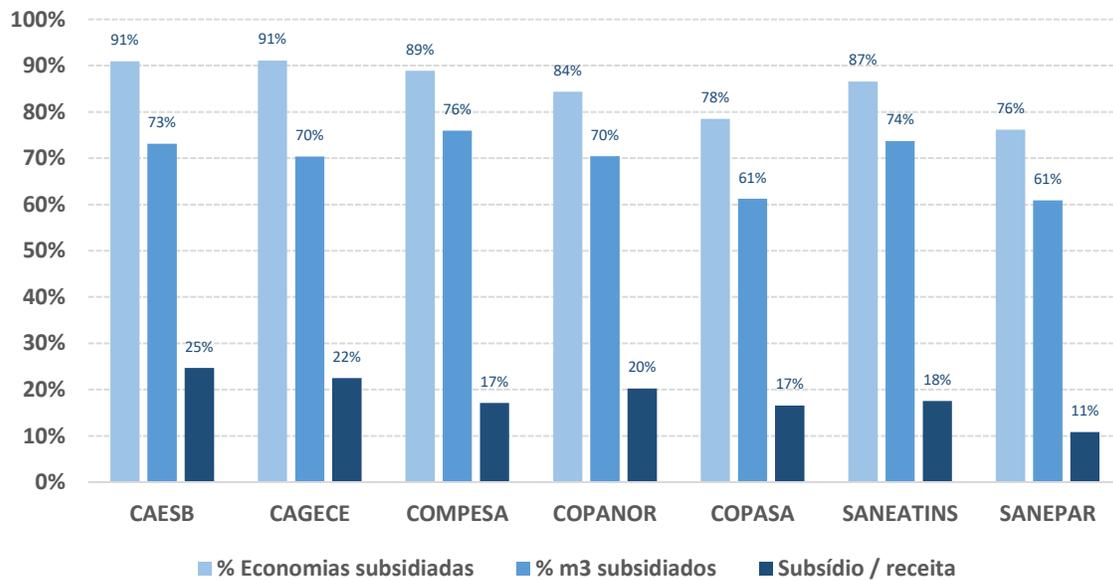
- A categoria residencial não social (residencial normal no caso da CAESB) concentra a maior quantidade de recursos e benefícios oriundos do sistema de subsídio cruzado;
- Os usuários não residenciais são os que financiam a maior parte dos subsídios, pagando tarifas que superam de maneira significativa os valores médios cobrados pelo serviço;
- A estrutura de tarifa crescente por bloco pune os consumidores com alto nível de consumo, no entanto, tal condição também inclui usuários sociais (consequentemente usuários com menor nível de renda) os tornando em financiadores do atual modelo de subsídio cruzado.

Para definição foi determinado que a cobertura do subsídio cruzado atual seja a fração de usuários que pagam uma tarifa inferior do que a tarifa média. O resultado dessa análise é a quantificação da transferência monetária total entre usuários e quanto esse montante representa da receita total de cada prestador. Os resultados são apresentados a seguir e estão separados pelo serviço de água e esgoto.

### Serviço de água



### Serviço de esgoto



**Fonte:** Elaboração própria com base das informações dadas pelos prestadores

**Nota:** Valores do serviço de esgoto da COMPESA estão subestimados, pois o histograma informado pela empresa não incluiu estatística de consumo de usuários sociais (isentos do pagamento).

Figura 34: Custo e cobertura do modelo atual de subsídio

A figura acima mostra de maneira geral que uma proporção majoritária dos usuários (economias) de ambos os serviços são subsidiados, com valores que

variam entre 76% a 91%. Caso o volume faturado for considerado ao invés das economias, essa proporção cai para um intervalo de 61% a 78%.

A relevância do subsídio cruzado na receita de cada um dos serviços varia entre os prestadores, por exemplo, para o serviço de água da COMPESA, o montante de subsídio representa 10% de suas receitas anuais, mas para a EMBASA esse montante é de 32%.

## **2) Focalização do subsídio cruzado atual**

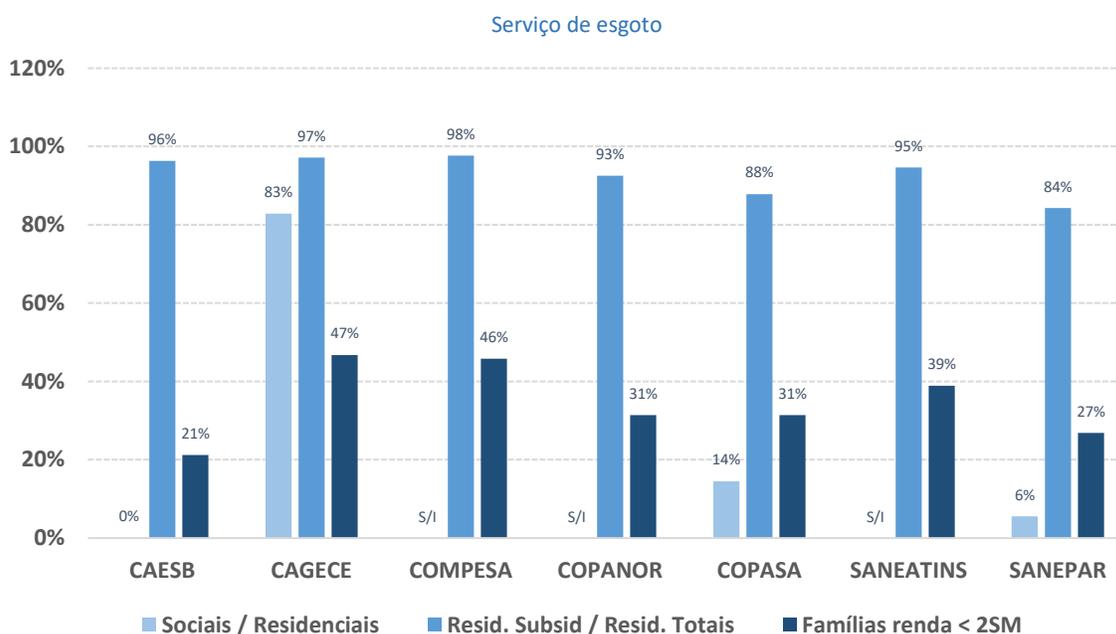
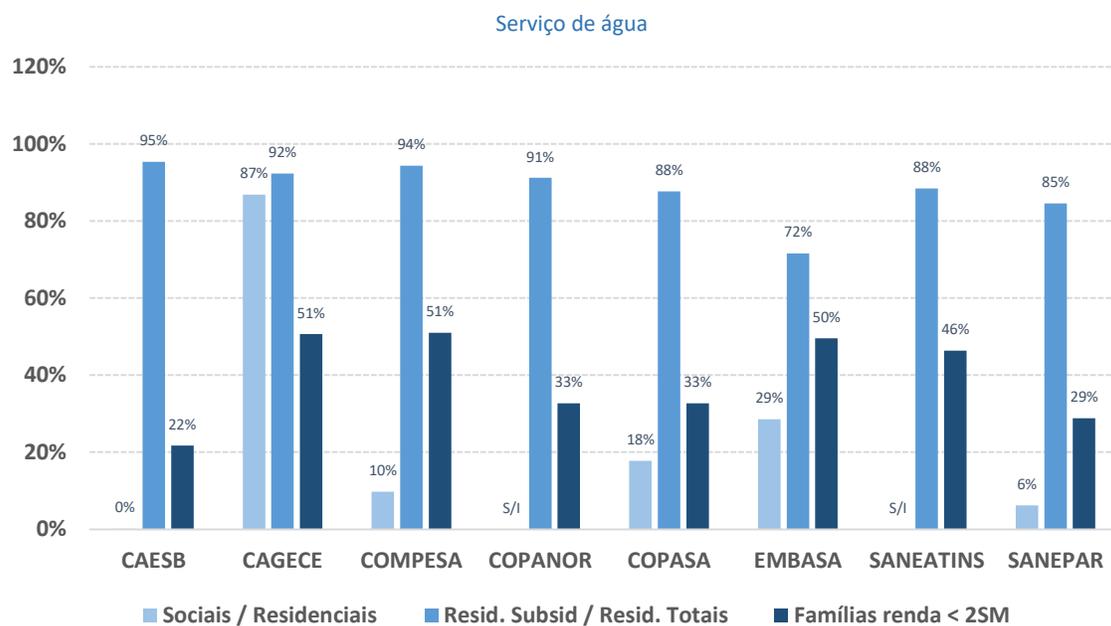
Foi conduzida uma segunda análise para avaliar o principal foco do atual sistema de subsídio cruzado. Para esse propósito foram comparados três indicadores:

- Porcentagem de usuários residenciais que estão cadastrados em categorias que pagam tarifa social. Esse indicador representa a cobertura atual do subsídio focalizado;
- Proporção de usuários residenciais que pagam uma tarifa inferior à média do serviço. Esse indicadore mede a cobertura do subsídio total (focalizado e não focalizado);
- Porcentagem de famílias cuja renda total é inferior a dois salários mínimos<sup>185</sup>. Esse valor apresenta um referencial do número de famílias que efetivamente precisam ser subsidiadas.

Os resultados obtidos são apresentados a seguir.

---

<sup>185</sup> Informação obtida da PNAD que considera a distribuição de renda desagregada a nível estadual, restringida à áreas urbanas e famílias que de fato possuem acesso ao serviço de água e esgoto.



**Fonte:** Elaboração própria com base das informações dadas pelos prestadores e dados da PNAD.

**Nota:** Valores do serviço de esgoto da COMPESA estão subestimados, pois o histograma informado pela empresa não incluiu estatística de consumo de usuários sociais (isentos do pagamento).

Figura 35: Focalização do modelo de subsídio atual

O número de famílias com renda inferior a dois salários mínimos (2 SM) é uma boa referência para o número de economias que necessitam de alguma forma de

subsídio. Dado o anterior, a figura acima permite confirmar algumas conclusões preliminares:

- (a) O cadastramento que os prestadores fazem para identificar os usuários de baixa renda (subsídio focalizado) é deficiente, pois o número de usuários que recebem o subsídio via tarifa social é inferior se comparado com o número de usuarios que precisam desse benefício. Esse resultado é aplicável a todos os prestadores, sendo a CAGECE a única exceção. Entretanto, a CAGECE se encontra no outro lado do espectro, ou seja, oferece subsídio por meio da tarifa social para uma quantidade de usuarios maior do que os realmente precisam.
- (b) Os recursos provenientes do subsídio cruzado (incluindo subsídio não focalizado) são divididos entre grande quantidade de usuários, beneficiando um número maior de economias se comparado com as de que fato precisam desse subsídio.

Ambas as situações evidenciam um problema significativo em relação à focalização do modelo de subsídio atual e o uso eficiente dos recursos.

### **3) Transferência entre categorias de usuários**

Foi conduzida uma análise com um nível maior de agregação dos dados, onde foi comparada a transferência monetária líquida gerada pelo modelo de subsídio cruzado vigente entre as categorias de usuários definidas pelas tabelas tarifárias dos prestadores.

Como cada operador possui uma denominação própria para cada categoria de usuário, foi construída uma listagem de cinco categorias de denominação padrão para que seja possível a comparação do volume de recursos repassados pelo subsídio cruzado. As categorias serão descritas abaixo:

- *Social*, representa todos os usuários residenciais que, em decorrência de sua condição socioeconômica, recebem o benefício de uma tarifa

diferenciada. Referência: Residencial social, residencial intermediária, residencial popular e entre outras;

- *Residencial*, representa todas as categorias de usuários residenciais “normais” e aqueles que possuem tarifas diferenciadas, mas não devido a suas condições sócio econômicas. Referências: Residencial normal, residencial ligação coletiva, residencial veraneio e entre outras;
- *Comercial*, representa todas as categorias de usuários comerciais. Referências: Comercial, comercial filantrópica, comercial popular, comercial grande e entre outras;
- *Industrial*, representa todas as categorias de usuários industriais. Referência: Industrial;
- *Público/Outros*, representa as categorias de usuários públicos. Referência: Público, poder público. Essa categoria também inclui os usuários que não foram classificados nas categorias anteriores e foram denominados como “outros”. Referência: Entidade filantrópica, mista, utilidade pública<sup>186</sup>.

As figuras a seguir apresentam os resultados obtidos, tanto para os serviços de água como de esgoto. Os valores indicam a proporção que cada categoria recebe ou aporta recursos associados ao subsídio cruzado.

---

<sup>186</sup> Cabe ressaltar que o consumo da categoria denominada “outro” é marginal e aparece somente nos dados dos prestadores CAGECE e SANEPAR. Para os outros prestadores, a categoria inclui somente o consumo de usuários públicos.



**Fonte:** Elaboração própria com base das informações dadas pelos prestadores.

**Nota:** Valores negativos representam que a categoria de usuário é financiador de subsídios e valores positivos representa que a categoria de usuário recebe subsídios.

Figura 36: Subsídio cruzado entre categorias de usuário – Serviço de água



**Fonte:** Elaboração própria com base das informações dadas pelos prestadores.

**Nota:** Valores negativos representam que a categoria de usuário é financiador de subsídios e valores positivos representa que a categoria de usuário recebe subsídios.

Figura 37: Subsídio cruzado entre categorias de usuário – Serviço de esgoto

Os resultados anteriores corroboram com o diagnóstico apresentado na parte inicial do anexo: os usuários residenciais (sociais e normais) são as categorias que recebem a maior parte dos benefícios do subsídio cruzado. Em contrapartida, os usuários não residenciais são os maiores financiadores desse subsídio.

Entretanto, ao contrário do que comumente acredita, não são os usuários industriais o maior grupo de financiadores do sistema de subsídio, pois pelas evidências numéricas apresentadas, os usuários comerciais e públicos acabam por contribuir de proporção maior do que outros e assim se tornam os principais financiadores.

Essa situação é decorrente de duas razões principais: (a) a pouca quantidade de usuários industriais que alguns prestadores possuem, com um nível de consumo baixo em termos globais; e (b) casos em que o consumo industrial é significativo, mais não acabam tendo uma tarifa maior, presumidamente em decorrência do risco de desconexão do serviço e o usuário procurar fontes alternativas de abastecimento, por exemplo, poços privados e caminhão pipa<sup>187</sup>.

#### **4) Transferência entre municípios**

Outro ponto de abordagem do estudo foi a análise das transferências geográficas que o sistema de subsídio cruzado propõe.

Para a condução dessa parte da análise foi necessário acessar a informação do Sistema Nacional de Informação sobre Saneamento (SNIS) de 2015, para verificar o quanto a tarifa do serviço varia entre cidades atendidas por um mesmo prestador.

Para esse intuito foi considerada a tarifa conjunta (água e esgoto)<sup>188</sup> que um prestador cobra em uma determinada cidade e essa tarifa foi comparada com uma tarifa média global do serviço (resultante da agregação de receitas e faturamento de todos os municípios atendidos por um determinado operador). A partir desses cálculos foi definido que os municípios com uma tarifa inferior a tarifa média global é favorecido com recursos de subsídio cruzado enquanto as cidades com uma tarifa superior à tarifa média correspondem aos municípios financiadores do sistema.

Desta forma, a transferência global entre municípios que um mesmo prestador atende é igual à diferença entre (a) as receitas associadas aos municípios subsidiados e (b) as receitas potenciais caso esses mesmos municípios tivessem uma tarifa igual à tarifa média do serviço.

---

<sup>187</sup> Dentro da amostra existem casos onde os usuários industriais com alto consumo possuem tarifas menores do que a tarifa média do serviço e desta forma são usuários receptores de subsídios.

<sup>188</sup> A tarifa conjunta é calculada a partir da receita operacional direta (água mais esgoto) dividida pela soma de metros cúbicos faturados de água e esgoto.

A figura apresentada abaixo é referente aos resultados desse exercício, onde os números são a razão entre as transferências do subsídio cruzado entre municípios e a receita direta total<sup>189</sup> para cada operador.

Fonte: Elaboração própria a partir das informações do SNIS 2015.

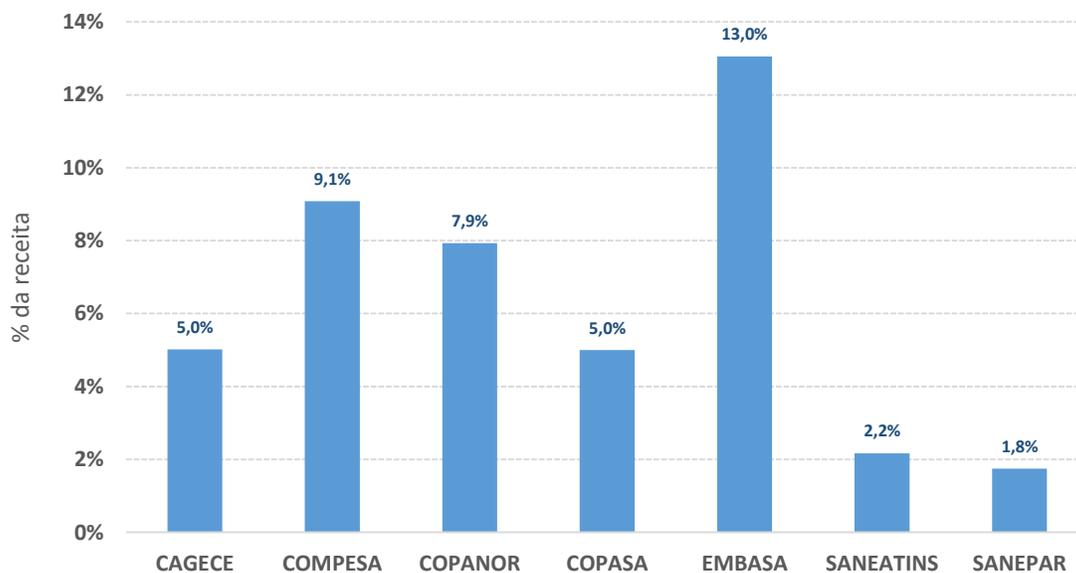
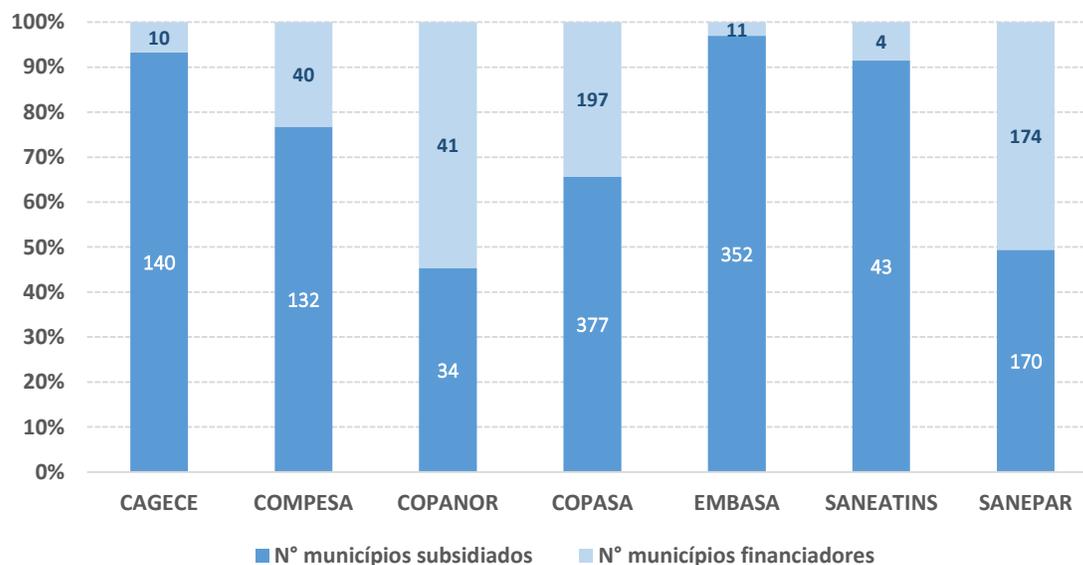


Figura 38: Transferências globais entre municípios

De forma complementar foi analisado o número de municípios beneficiados pelos subsídios e os financiadores. O gráfico da figura abaixo apresenta tais informações para cada operador da amostra.

---

<sup>189</sup> A análise não leva em consideração a CAESB, prestador que opera o Distrito Federal. Pelo fato do Distrito Federal corresponder a uma cidade com *status* de Estado, o prestador não possui operações em outros municípios, desta forma, não gera subsídios cruzados nessa categoria entre cidades

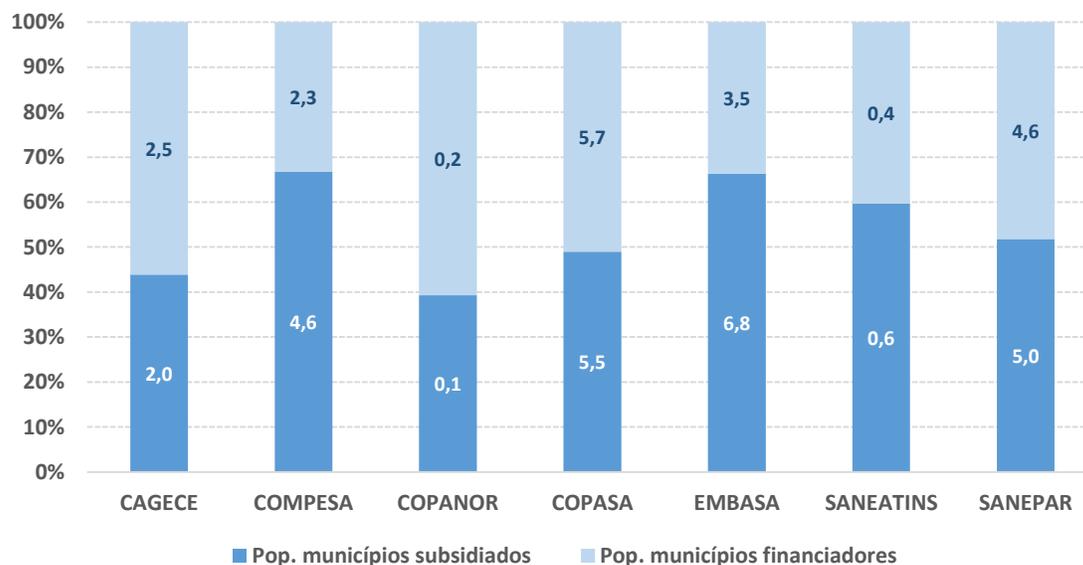


**Fonte:** Elaboração própria a partir das informações do SNIS.

Figura 39: Municípios subsidiados e financiadores - Quantidade de municípios

Os resultados são divergentes entre os prestadores, mas possui relação direta com a distribuição demográfica enfrentada por cada prestador. Desta forma, os resultados da análise podem ser interpretados como uma medida de concentração demográfica, onde um pequeno grupo de municípios financia o resto (exemplo: CAGECE, EMBASA e SANEATINS). Essa característica reflete uma realidade onde os usuários de alto consumo e não residenciais se concentram em áreas específicas do Estado (típicamente em áreas metropolitanas) e geram recursos que permitem financiar o subsídio cruzado a outros municípios onde não existe essa “massa crítica” de usuários financiadores.

Esta interpretação pode ser corroborada ao observar a próxima figura, onde a mesma análise é conduzida, mas em termos de população e não municípios. O gráfico a seguir mostra a população residente em municípios subsidiados e a população residente em municípios financiadores. Nesse caso, os números são menos discrepantes entre a população subsidiada e a financiadora, sugerindo que os municípios financiadores são aqueles de maior tamanho.



Fonte: Elaboração própria a partir das informações do SNIS 2015.

Figura 40: Municípios subsidiados e financiadores – População em milhões

## 5) Subsídio perfeitamente focalizado

Com o objetivo de gerar um cenário de contraste para o modelo de subsídio atualmente utilizado, foi modelado um subsídio teórico perfeitamente focalizado, onde cada família pobre paga segunda sua capacidade de pagamento específica. A pesar de ser um exercício teórico, o resultado é útil por representar uma forma de medir as virtudes de qualquer programa de subsídio real em comparação com um programa de subsídio considerado “ideal”.

Desta forma, ao comparar o subsídio vigente com o subsídio perfeitamente focalizado é possível quantificar as brechas entre os termos de cobertura, concentração e custo de cada modelo de subsídio.

Para o desenvolvimento dessa análise foi usado os dados de renda familiar, acessível por meio da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio (PNAD), onde os dados estão disponíveis em nível do Estado e a informação dividida em duas subcategorias:

- Informação associada às áreas urbanas incluindo somente famílias conectadas à rede de água potável
- Informação associada às áreas urbanas incluindo somente famílias conectadas à rede de esgoto sanitário<sup>190</sup>.

De forma complementar, foram considerados os seguintes parâmetros de cálculo:

- O valor do salário mínimo foi o de R\$ 788 por mês, de acordo como estabelece o decreto 8381/2014;
- Foi definido um consumo máximo a ser subsidiado no valor de 10 m<sup>3</sup> por economia por mês. Esse volume é entendido como suficiente para satisfazer as necessidades essenciais de consumo familiar normal<sup>191</sup>;
- Para determinar a capacidade de pagamento de uma família, foi usada a diretriz da Organização Mundial da Saúde (OMS), a qual recomenda que a renda familiar destinada ao pagamento dos serviços de água e esgoto não ultrapasse 3% e 2% da renda respectivamente<sup>192</sup>.

Por último foram utilizadas as tarifas médias do serviço de água e esgoto para cada prestador, obtidas a partir do histograma de consumo para 2015.

Com o intuito de exemplo, a seguir é apresentado o procedimento aplicado para a COPASA. Os resultados apresentados posteriormente incluem todos os prestadores da amostra que ofereceram informação suficiente para tal análise.

---

<sup>190</sup> Tanto para o serviço de água quanto o de esgoto foi considerado que uma família possui o acesso a esses serviços quando possuem conexão, independentemente da existência de canalização interna.

<sup>191</sup> A decisão de limitar o volume subsidiado a 10 m<sup>3</sup> por mês, por família, responde a necessidade de fomentar o consumo racional desse recurso e assim reduzir o consumo supérfluo.

<sup>192</sup> Cada família, incluída as de baixa renda, devem pagar pelo serviço dado a suas capacidades econômicas. Existe consenso em que, no longo prazo, é prejudicial que a oferta de água e esgoto seja considerada como um “presente” porque isso leva a uma baixa valoração para tais serviços.

Tabela 63: Parâmetros para a estimação do subsídio focalizado (COPASA)

Parâmetros		
Salário mínimo (ano 2015)	788	R\$/mês
Consumo básico de subsistência	10	m <sup>3</sup> /econ/ mês
Critério de pagamento da OMS água	3,0%	da renda familiar
Critério de pagamento da OMS esgoto	2,0%	da renda familiar
Tarifa média água (COPASA) (R\$/m <sup>3</sup> )	3,53	R\$/m <sup>3</sup>
Tarifa média esgoto (COPASA) (R\$/m <sup>3</sup> )	2,90	R\$/m <sup>3</sup>
Conta básica água (COPASA) (R\$/econ/mês)	35,3	R\$/ mês
Conta básica esgoto (COPASA) (R\$/econ/mês)	29,0	R\$/ mês

**Fonte:** Elaboração própria a partir da informação repassada pelos prestadores.

A tabela anterior resume os critérios discutidos para a simulação, incorporando também as tarifas médias cobradas pela COPASA, sendo 3,53 R\$/m<sup>3</sup> para a água e 2,90 R\$/m<sup>3</sup> para o esgoto. O valor básico da conta mensal é o resultado da multiplicação do volume de 10 m<sup>3</sup>, o básico a ser subsidiado, pela tarifa.

A partir desses dados foi modelado o subsídio focalizado e os resultados apresentados na tabela a seguir:

Tabela 64: Modelagem do subsídio focalizado (COPASA)

ÁGUA	Até 1	Mais de 1 até 2	Mais de 2 até 4	Mais de 4 até 8	Mais de 8 até 12	Mais de 12 até 20	Mais de 20	
Distribuição percentual das rendas	11%	21%	33%	22%	6%	4%	2%	
Média de Salário da categoria (SM mensal familiar)	0,5	1,5	3	6	10	16	30	
Renda domiciliar média (R\$/econ/mês)	394	1.182	2.364	4.728	7.880	12.608	23.640	
Capacidade média de pagamento do serviço (R\$/econ/mês)	11,82	35,46	70,92	141,84	236,4	378,24	709,2	
% de famílias da categoria que precisam de subsídio	100%	49%	0%	0%	0%	0%	0%	
<b>Porcentagem de domicílios que precisam de subsídio</b>	<b>21,8%</b>							
Economias residenciais atendidas pela COPASA	485.704	927.337	1.437.831	957.636	258.002	160.677	94.570	<b>4.321.758</b>
Economias residenciais que precisam do subsídio	485.704	455.858	0	0	0	0	0	<b>941.563</b>
Subsídio mensal unitário requerido (R\$/econ/mês)	23,4	5,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	<b>14,9</b>
<b>Subsídio anual requerido (R\$/ano)</b>	<b>136.624.137</b>	<b>31.784.910</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>168.409.047</b>

ESGOTO	Até 1	Mais de 1 até 2	Mais de 2 até 4	Mais de 4 até 8	Mais de 8 até 12	Mais de 12 até 20	Mais de 20	
Distribuição percentual das rendas	10%	21%	33%	23%	6%	4%	2%	
Média de Salário da categoria (SM mensal familiar)	0,5	1,5	3	6	10	16	30	
Renda domiciliar média (R\$/econ/mês)	394	1.182	2.364	4.728	7.880	12.608	23.640	
Capacidade média de pagamento do serviço (R\$/econ/mês)	7,88	23,64	47,28	94,56	157,6	252,16	472,8	
% de famílias da categoria que precisam de subsídio	100%	84%	0%	0%	0%	0%	0%	
<b>Porcentagem de domicílios que precisam de subsídio</b>	<b>28,1%</b>							
Economias residenciais atendidas pela COPASA	293.771	585.930	936.716	641.012	173.943	110.164	62.491	<b>2.804.027</b>
Economias residenciais que precisam do subsídio	293.771	492.820	0	0	0	0	0	<b>786.590</b>
Subsídio mensal unitário requerido (R\$/econ/mês)	21,1	6,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	<b>12,0</b>
<b>Subsídio anual requerido (R\$/ano)</b>	<b>74.508.092</b>	<b>39.195.660</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>113.703.751</b>

**Fonte:** Elaboração própria a partir dos dados repassados pelo prestador e dados da PNAD.

**Notas:** É considerada em cada categoria que a renda das famílias é distribuída linearmente. Renda média da categoria "Mais de 20" é meramente referencial.

A simulação permitiu quantificar o número de famílias (economias<sup>193</sup>) que precisam de subsídio e o montante específico do aporte requerido para cada uma, de acordo com o seu nível de renda.

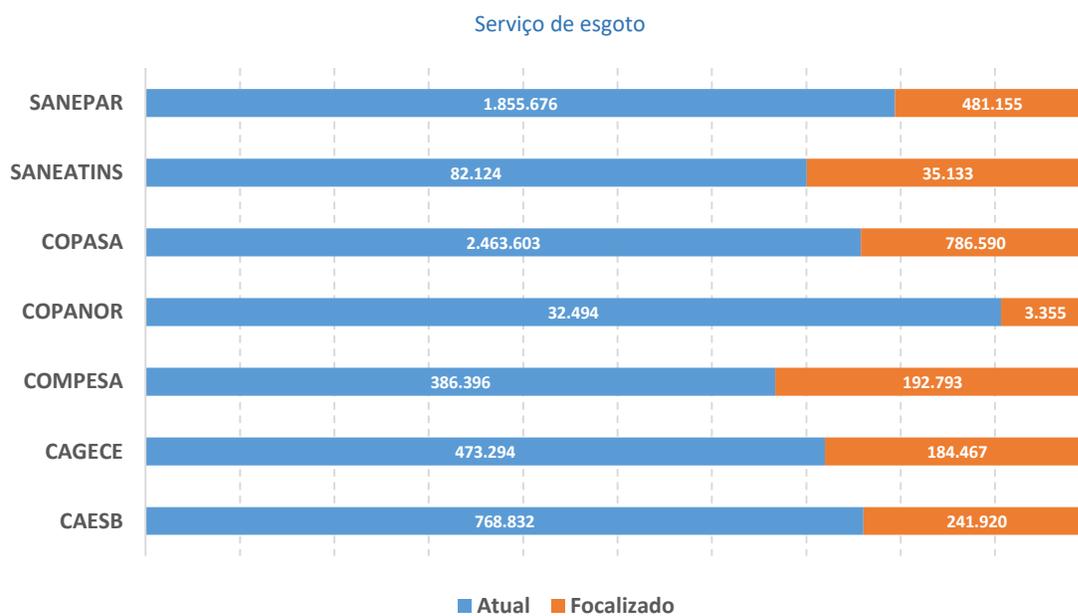
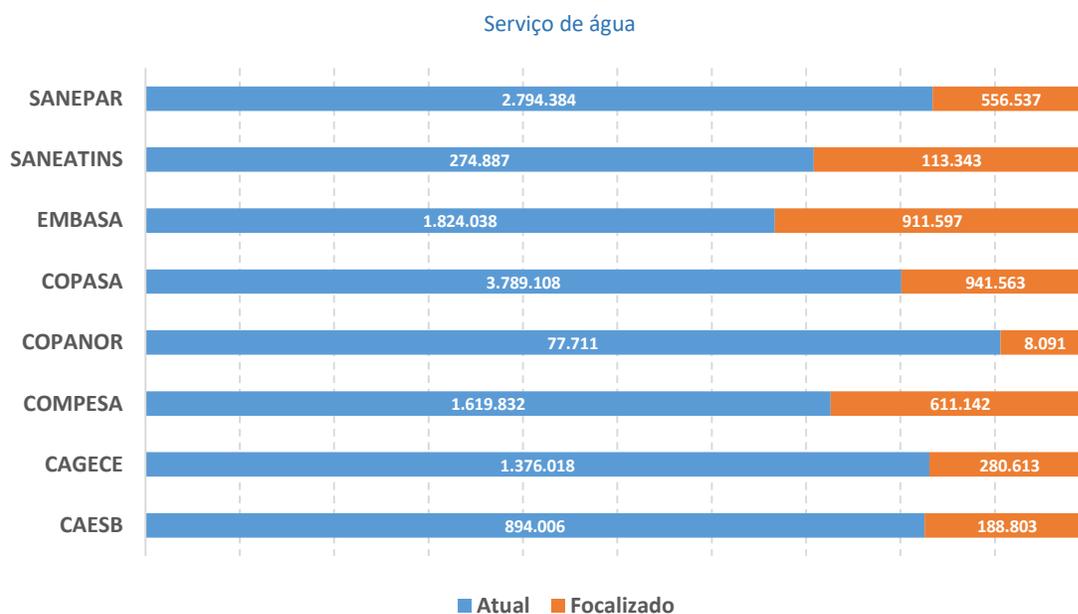
Um resultado interessante é comparar a simulação com a cobertura e o custo real relacionado com o modelo de subsídio cruzado vigente nas tabelas tarifárias dos prestadores.

A figura a seguir compara o número de economias residenciais que recebem o subsídio em ambos os sistemas de subsídio (o focalizado e o cruzado). É possível observar que o número de usuários de baixa renda beneficiados em um sistema de subsídio focalizado representa um montante em torno de 30% do número de economias beneficiadas pelo o sistema vigente atual.

Em outras palavras, quase 70% das economias residenciais que na atualidade pagam uma tarifa reduzida não são famílias de baixa renda, pelo menos no sentido de que o seus níveis de renda permitem pagar uma tarifa média do serviço de um consumo básico de 10 m<sup>3</sup>/mês.

---

<sup>193</sup> A relação entre famílias e economias não é um para um, porém, para efeitos de estimação, foi traspassada a distribuição de rendas familiares da PNAD às economias atendidas pelo serviço o que, na opinião do consultor, não gera uma distorção significativa nos resultados.

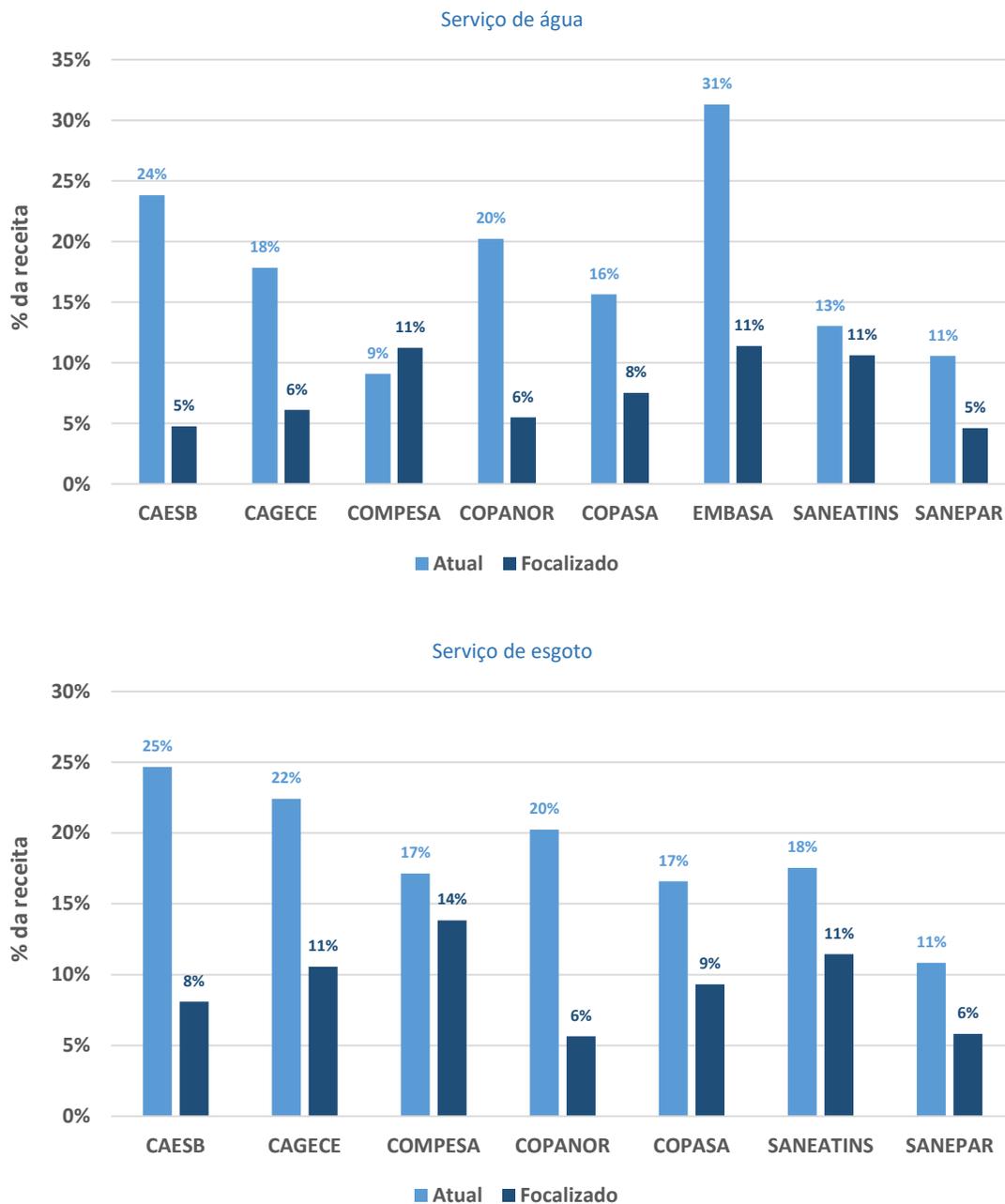


**Fonte:** Elaboração própria a partir dos dados repassados pelos prestadores.

**Nota:** As economias de esgoto subsidiadas pelo o modelo atual da COMPESA estão subestimadas, pois o histograma repassado pela empresa não inclui estatística de usuários sociais (isentos de pagamento).

Figura 41: Comparação do subsídio atual (cruzado) e o subsídio focalizado – Cobertura (economias)

Outra análise conduzida foi a comparação de ambos os modelos de subsídios, expressos em porcentagem da receita anual direta de cada prestador. O gráfico a seguir mostra os resultados obtidos.



**Fonte:** Elaboração própria a partir dos dados repassados pelos prestadores.

**Nota:** Valores do serviço de esgoto da COMPESA estão subestimados, pois o histograma informado pela empresa não incluiu estatística de consumo de usuários sociais (isentos de pagamento).

Figura 42: Comparação do custo entre o subsídio cruzado atual e o subsídio focalizado

A exceção do serviço de água da COMPESA, todos os casos mostram que o custo associado ao financiamento das famílias de baixa renda em um modelo de subsídio focalizado é inferior se comparado com os custos do subsídio cruzado.

O resultado apresentado acima é muito significativo, pois leva a concluir que o problema do subsídio ao consumo não está relacionado com a falta de recursos, mais sim ao uso ineficiente destes. Em outras palavras, o preço mais elevado que os usuários financiadores do sistema de subsídio cruzado pagam são mais do que suficientes para cobrir as exigências de recursos necessárias para subsidiar as famílias de baixa renda. Entretanto, pelo fato da concentração desse benefício ser ineficiente, um número maior de famílias, inclusive as que não precisam, acaba por receber o subsídio.

Por outro lado, o montante de subsídio necessário depende de duas variáveis: o nível de pobreza da população local e a tarifa média do serviço.

## 6) **Cobrança básica**

Finalmente foi analisado o impacto da cobrança básica que os prestadores aplicam, que consiste na cobrança integral da primeira faixa de consumo independentemente se o consumo efetivo foi inferior. Para essa análise foi determinada alguns indicadores:

- *Tarifa declarada*, calculada a partir da tarifa média e dos volumes faturados<sup>194</sup>, associados à primeira faixa de consumo definida na tabela de preços dos prestadores.
- *Tarifa real*, calculada como a tarifa média a partir dos volumes efetivamente consumidos<sup>195</sup>, associados à primeira faixa de consumo definida na tabela de preços dos prestadores.

---

<sup>194</sup> Corresponde a divisão entre o valor faturado e o volume faturado.

<sup>195</sup> Corresponde a divisão entre o valor faturado e o volume consumido.

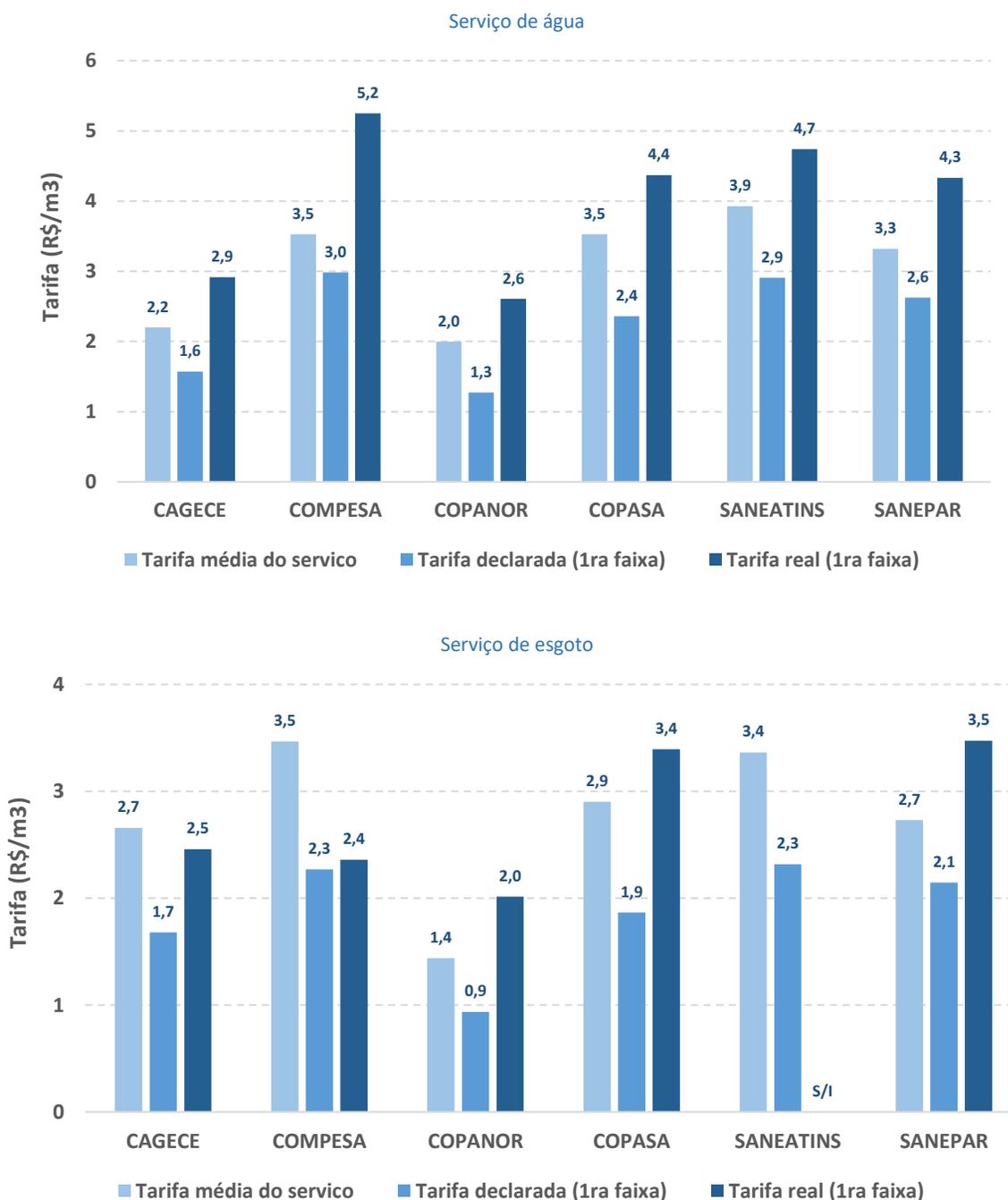
Foi considerado o consumo da primeira faixa dos usuários residenciais (sociais e normais) e a partir dessa informação, foi calculado uma tarifa média representativa para o total de ambas as categorias<sup>196</sup>.

Cabe ressaltar que a definição da primeira faixa de consumo é específica para cada prestador. É comum observar entre os prestadores considerados na amostra uma primeira faixa de consumo igual a 10m<sup>3</sup>, no entanto, existem excessões por exemplo COPANOR e COPASA onde a primeira faixa de consumo são de 3m<sup>3</sup> e 5 m<sup>3</sup>, respectivamente.

A figura apresentada a seguir mostra os resultados obtidos comparando as tarifas declaradas e as tarifas reais com as tarifas médias do serviço cobrada por cada prestador.

---

<sup>196</sup> O objetivo dessa operação foi obter preços representativos para a totalidade os usuários residenciais atendidos por cada prestador.



**Fonte:** Elaboração própria a partir dos dados repassados pelos prestadores.

**Nota:** Valores do serviço de esgoto da COMPESA estão subestimados, pois o histograma informado pela empresa não incluiu estatística de consumo de usuários sociais (isentos de pagamento).

Figura 43: Impacto da cobrança básica aos usuários residenciais

Os resultados são expressivos. Mesmo que as tarifas da primeira faixa de consumo declarada por cada prestador é significamente inferior à tarifa média do serviço, na prática os usuários que se enquadram na primeira faixa pagam na realidade um preço

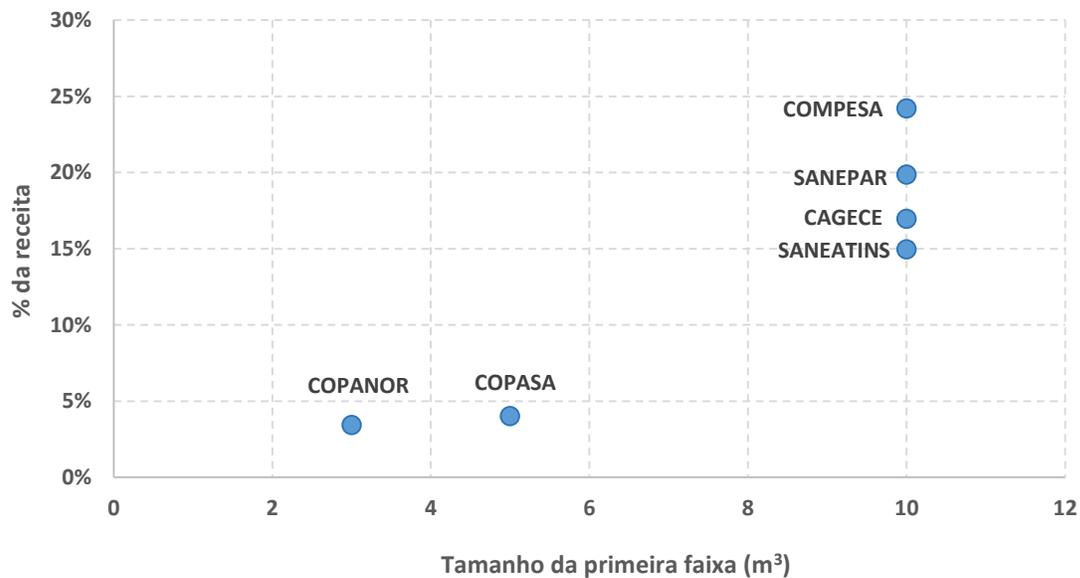
superior à média. Isso significa que tais usuários são financiadores do modelo de subsídio atualmente vigente.

Tal situação é regressiva, pois a evidência empírica mostra que grande parte dos usuários com um consumo inferior ao limite da primeira faixa são famílias de baixa renda que acabam por restringir o seu nível de consumo justamente para reduzir o valor da conta mensal.

Entretanto, apesar do diagnóstico ser conclusivo a respeito dos efeitos indesejados dessa política tarifária é certo que a sua eliminação é complexa devido ao impacto dessa medida no nível geral de receitas do prestador.

Para quantificar esse efeito, foi estimada a redução da receita caso cada prestador cobrasse aos usuários residenciais com base nas tarifas declaradas, mais aplicadas sobre o volume efetivamente consumido.

A figura a seguir apresenta a porcentagem de redução nas receitas de cada prestador em função do tamanho da primeira faixa de consumo. Na estimativa foi considerada a soma dos serviços de água e esgoto.



**Fonte:** Elaboração própria a partir dos dados repassados pelos prestadores.

Figura 44: Redução de receita com a eliminação da cobrança básica

Um aspecto importante para destacar é como o tamanho da primeira faixa determina o impacto que a eliminação da cobrança básica teria nas receitas do prestador. Os prestadores que possuem a cobrança básica de 10 m<sup>3</sup> teriam uma queda estimada na receita em magnitude de até quase 25%, sendo que os prestadores com um volume relacionado à primeira faixa menor teriam uma queda na receita mais limitada.

Tal resultado sugere que uma boa medida pode ser, ao invés de eliminar totalmente a cobrança básica como política, uma redução gradual do volume relacionado à primeira faixa, permitindo que os prestadores se ajustem gradualmente aos impactos em suas receitas.

