

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SANEAMENTO,
MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS**

**CONDICIONANTES DA PRESENÇA DE
MODELOS DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE
ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO
SANITÁRIO:
AVALIAÇÃO COMPARATIVA EM OITO MUNICÍPIOS
DE MINAS GERAIS**

Nathalia Roland de Souza Ribeiro

Belo Horizonte

2016

**CONDICIONANTES DA PRESENÇA DE MODELOS
DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE
ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO
SANITÁRIO:
AVALIAÇÃO COMPARATIVA EM OITO
MUNICÍPIOS DE MINAS GERAIS**

Nathalia Roland de Souza Ribeiro

Nathalia Roland de Souza Ribeiro

**CONDICIONANTES DA PRESENÇA DE MODELOS
DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE
ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO
SANITÁRIO:
AVALIAÇÃO COMPARATIVA EM OITO MUNICÍPIOS DE
MINAS GERAIS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Saneamento, Meio Ambiente e Recursos Hídricos da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Saneamento, Meio Ambiente e Recursos Hídricos.

Área de concentração: Saneamento

Linha de pesquisa: Políticas públicas e gestão em saneamento, meio ambiente e recursos hídricos

Orientador: Léo Heller

Coorientadora: Sonaly Rezende

Belo Horizonte
Escola de Engenharia da UFMG

2016

R484c

Ribeiro, Nathalia Roland de Souza.

Condicionantes da presença de modelos de prestação de serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário [manuscrito]: avaliação comparativa em oito municípios de Minas Gerais / Nathalia Roland de Souza Ribeiro. – 2016.

xii, 194 f., enc.: il.

Orientador: Léo Heller.

Coorientadora: Sonaly Rezende.

Dissertação (mestrado) Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Engenharia.

Apêndices e anexos: 154-194.

Bibliografia: f. 141-153.

1. Engenharia sanitária - Teses. 2. Saneamento - Teses. 3. Pesquisa qualitativa - Teses. 4. Abastecimento de água - Teses. I. Heller, Léo. II. Lima, Sonaly Cristina Rezende Borges de, 1972-. III. Universidade Federal de Minas Gerais. Escola de Engenharia. IV. Título.

CDU: 628(043)



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

Escola de Engenharia

Programa de Pós-Graduação em Saneamento, Meio Ambiente e Recursos Hídricos

Avenida Antônio Carlos, 6627 - 4º andar - 31270-901 - Belo Horizonte - BRASIL

Telefax: 55 (31) 3409-1882 - posgrad@desa.ufmg.br

<http://www.smarh.eng.ufmg.br>

FOLHA DE APROVAÇÃO

Condicionantes da presença de modelos de prestação de serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário: avaliação comparativa em oito municípios de Minas Gerais

NATHALIA ROLAND DE SOUZA RIBEIRO

Dissertação defendida e aprovada pela banca examinadora constituída pelos Senhores:

Prof. LÉO HELLER - Orientador

Profª SONALY CRISTINA REZENDE BORGES DE LIMA - Coorientadora

Profª UENDE APARECIDA FIGUEIREDO GOMES

Profª ANA LÚCIA NOGUEIRA DE PAIVA BRITTO

Aprovada pelo Colegiado do PPG SMARH

Versão Final aprovada por

Prof. Nilo de Oliveira Nascimento
Coordenador

Prof. Léo Heller
Orientador

Belo Horizonte, 07 de abril de 2016.

AGRADECIMENTOS

Mais um ciclo se encerra e não poderia iniciar esta dissertação de maneira diferente, a não ser agradecendo às diversas pessoas que fizeram parte desta jornada e contribuíram, direta ou indiretamente, para sua realização.

Agradeço aos meus orientadores, Prof. Léo Heller e Prof.^a Sonaly Rezende, pela generosidade na transmissão de conhecimentos e confiança que continuamente demonstravam em meu potencial. Léo, profissional de trajetória acadêmica admirável e exemplo de sabedoria, dedicação e humildade, é motivo de orgulho tê-lo como orientador. Obrigada pela proposta de um projeto de pesquisa desafiador e pela orientação sempre segura e, ao mesmo tempo, de grande liberdade. Sonaly, obrigada pela companhia acolhedora, sempre honesta e sincera, ao longo do caminho, desde os tempos de iniciação científica, ainda na graduação em Engenharia Civil. Obrigada pelas inúmeras oportunidades proporcionadas, incessantes incentivos e ensinamentos transmitidos e reconfortante apoio nos momentos de incertezas. Pelo entusiasmo contagiante e por me fazer acreditar! Tive o privilégio de ter cruzado meu caminho com esses dois mestres, pelos quais nutro profundo respeito e admiração, que lutam incansavelmente as batalhas do saneamento pelo Brasil e pelo mundo. Muito obrigada por me iniciarem nessa luta.

À UFMG, que tem me proporcionado anos incríveis de muito conhecimento, assim como de crescimento pessoal e profissional. A todos os professores que contribuíram com seus ensinamentos no decorrer da minha trajetória na universidade, em especial aos professores do DESA. Aos funcionários do departamento, pela presteza e gentileza. Aos amigos da Eng. Civil, pelo apoio moral; aos colegas do PPG-SMARH pela agradável convivência; e ao grupo de pesquisa em políticas públicas, pela cumplicidade, pela troca de experiências e pelas discussões e inquietações compartilhadas, os quais tornaram essa caminhada mais leve e prazerosa.

Às técnicas em Meio Ambiente do CEFET, que atuaram como voluntárias de iniciação científica durante a pesquisa: Patrícia, Maria Gabriela e Cláudia, pelo auxílio essencial ao desenvolvimento do trabalho.

Aos motoristas da UFMG: Walney, Willer e Sérgio, pela companhia nas viagens. Às pessoas que gentilmente me concederam entrevistas e a todos que, de alguma forma, contribuíram com a pesquisa nos municípios visitados.

À Holos Engenharia, pela flexibilidade e pelos ensinamentos técnicos e experiência profissional proporcionados durante parte deste percurso.

À CAPES, pela bolsa de mestrado e ao CNPq, cujo apoio financeiro possibilitou a realização dos trabalhos de campo.

À banca examinadora, composta pelas professoras Ana Lúcia Britto e Uende Gomes, pelos comentários e contribuições enriquecedoras para a versão final da dissertação.

À minha família, base da minha existência, pelo apoio incondicional. Em especial, agradeço aos meus pais, Whelerson e Denise, pelo suporte que sempre me proporcionaram e pelo valor dado à educação. Se cheguei até aqui, foi graças a vocês.

A Deus, por tudo.

RESUMO

A prestação dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário no Brasil é caracterizada por modelos de gestão de distintas naturezas, com operadores públicos ou privados e com diferentes arranjos jurídico-institucionais. Atualmente, de acordo com dados da Pesquisa Nacional de Saneamento Básico de 2008, observa-se o predomínio das companhias estaduais de saneamento básico como principais prestadoras de serviços de abastecimento de água no país, enquanto os municípios ficam responsáveis pelo gerenciamento do esgotamento sanitário na maioria das localidades. O que levou a esse quadro? Quais aspectos estão relacionados ao processo de tomada de decisão na opção pelo modelo de prestação de serviços? Por que municípios optam por modelos diferentes, não se observando um padrão de prestação de serviços para o Brasil?

Tendo em vista que os modelos institucionais adotados em diferentes momentos podem ajudar a explicar o desempenho passado do setor e sugerir futuras direções, este trabalho pretende contribuir para essa discussão, expondo o contexto histórico da ocorrência de diferentes modelos de gestão de abastecimento de água e esgotamento sanitário e identificando os fatores que condicionaram essa presença. Dessa forma, utilizando-se metodologias qualitativas de pesquisa e uma técnica quali-quantitativa inovadora no Brasil – a Análise Qualitativa Comparativa (QCA) – promoveu-se neste estudo uma análise comparativa dos fatores condicionantes da presença de quatro diferentes modelos de prestação de serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário: administração direta municipal, administração indireta municipal, companhia estadual de saneamento básico e empresa privada. Para tal, foram selecionados como casos de estudo oito municípios do estado de Minas Gerais, sendo dois representantes de cada modelo de gestão.

Os resultados sugerem que fatores econômicos (falta de recursos municipais para investimentos e possibilidade de acesso aos recursos externos), fatores políticos (influência do gestor público na tomada de decisão, necessidade de contatos políticos, ideologia político-partidária), fatores sociais (insatisfação com o serviço prestado, resistência ao pagamento da tarifa e ausência de participação popular), fatores institucionais (*know-how*, qualidade dos serviços prestados, distância entre o prestador e o usuário, a tarifa praticada pelo prestador e autonomia financeira e administrativa) e fatores legais (questões contratuais e exigências legislativas) exercem ou exerceram forte influência na adoção e manutenção dos modelos de prestação de serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário.

ABSTRACT

The provision of water supply and sanitation services in Brazil is characterized by different management models, including public or private operators and various legal and institutional arrangements. It is known that the historical trajectory of the sanitation policy in the country has not developed in a linear way and the distribution of institutional models does not follow a clear pattern. Currently, according to data from the National Survey of Basic Sanitation 2008, there is a predominance of regional sanitation companies as leading providers of water supply services in the country, while the local government are responsible for managing the sewage in most locations. What led to this situation? What aspects are related to the decision-making process in the choice of institutional models? Why municipalities choose different models, not observing a standard of service in Brazil?

Given that institutional models used at different times may help explain past performance of the sector and suggest future directions, this work aims to contribute to the current discussion, exposing the historical context of occurrence of different water and sanitation institutional models and identifying the factors that conditioned their presence. Using qualitative research methodologies and an innovative quali-quantitative technique in Brazil – Qualitative Comparative Analysis (QCA) – it was promoted in this study a comparative analysis of the factors conditioning the presence of four different institutional models: direct municipal administration, indirect municipal administration (local autarchy), regional company and private company. Eight localities of the state of Minas Gerais, Brazil, were selected as case studies, two representing each institutional model.

The results suggest that economic factors (lack of municipal resources for investments and ability to access external resources), political factors (influence of public manager in decision making, political contacts and political ideology), social factors (dissatisfaction with the quality of service, popular resistance to payment of tariffs and lack of popular participation), institutional factors (know-how, quality of the services, distance between the provider and the consumer, the tariff price, and financial and administrative autonomy) and legal factors (contractual and legislative issues) have had a strong influence in the adoption and maintenance of water and sanitation institutional models.

SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS	VII
LISTA DE TABELAS.....	VIII
LISTA DE QUADROS.....	IX
LISTA DE ABREVIATURAS, SIGLAS E SÍMBOLOS	X
1 INTRODUÇÃO.....	1
2 OBJETIVOS.....	7
2.1 OBJETIVO GERAL	7
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	7
3 REVISÃO DA LITERATURA.....	8
3.1 OS MODELOS DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO NO BRASIL: BREVE TRAJETÓRIA HISTÓRICA, MARCOS LEGAIS E QUADRO ATUAL	8
3.2 O SANEAMENTO NA ESFERA DAS POLÍTICAS PÚBLICAS.....	18
3.3 ANÁLISES DA ORGANIZAÇÃO DO SETOR DE SANEAMENTO E AVALIAÇÕES DE DESEMPENHO DOS MODELOS DE PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS: EXPERIÊNCIAS NACIONAIS E INTERNACIONAIS	22
3.4 A ANÁLISE QUALITATIVA COMPARATIVA (QCA) E ALGUMAS DE SUAS APLICAÇÕES.....	32
4 METODOLOGIA.....	38
4.1 CASOS DE ESTUDO	38
4.2 COLETA DE DADOS.....	42
4.2.1 <i>Pesquisa documental e coleta de dados secundários</i>	42
4.2.2 <i>Entrevistas com atores-chave</i>	43
4.3 ANÁLISE DOS DADOS	46
4.3.1 <i>Fase qualitativa</i>	46
4.3.2 <i>Fase quali-quantitativa</i>	48
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	55
5.1 CONTEXTO HISTÓRICO DA ADOÇÃO E MANUTENÇÃO DOS MODELOS DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO	56
5.1.1 <i>Administração Direta Municipal (ADM)</i>	56
5.1.2 <i>Administração Indireta Municipal (AIM)</i>	67
5.1.3 <i>Companhia Estadual de Saneamento Básico (CESB)</i>	80
5.1.4 <i>Empresa Privada (PRIV)</i>	92
5.2 FATORES CONDICIONANTES DA PRESENÇA DOS MODELOS DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO	108
5.2.1 <i>Condicionantes econômicos</i>	110
5.2.2 <i>Condicionantes políticos</i>	115
5.2.3 <i>Condicionantes socioculturais</i>	119
5.2.4 <i>Condicionantes institucionais</i>	122
5.2.5 <i>Condicionantes legais</i>	124

5.3	ANÁLISE QUALITATIVA COMPARATIVA (QCA) DOS FATORES CONDICIONANTES DA PRESENÇA DOS MODELOS DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO	127
6	CONCLUSÕES.....	133
7	CONSIDERAÇÕES FINAIS E RECOMENDAÇÕES	137
8	REFERÊNCIAS.....	140
9	APÊNDICES	153
	APÊNDICE A	
	MODELO DO TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – TCLE.....	154
	APÊNDICE B	
	MODELO DE CARTA DE ANUÊNCIA.....	158
	APÊNDICE C	
	LOCALIZAÇÃO DOS MUNICÍPIOS SELECIONADOS PARA O ESTUDO	162
	APÊNDICE D	
	FONTES DOCUMENTAIS.....	164
	APÊNDICE E	
	ROTEIRO DE ENTREVISTAS.....	170
	APÊNDICE F	
	ANÁLISE QUALITATIVA COMPARATIVA (QCA)	174
	APÊNDICE G	
	QUADRO RESUMO.....	183
10	ANEXOS.....	185
	ANEXO A	
	CARTA DE APROVAÇÃO DO PROJETO NO CONSELHO DE ÉTICA EM PESQUISA DA UFMG.....	186
	ANEXO B	
	ESTRUTURAS TARIFÁRIAS DOS PRESTADORES DE SERVIÇOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO PARA CATEGORIA RESIDENCIAL	188

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 3.1: Distribuição percentual dos modelos de prestação de serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário nos municípios brasileiros em 2008	15
FIGURA 3.2: Geografia da participação do segmento privado no setor de saneamento no Brasil.....	16
FIGURA 3.3: Distribuição percentual dos modelos de prestação de serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário nos municípios mineiros em 2008.....	17
FIGURA 3.4: Espectro de metodologias de pesquisa	33
FIGURA 3.5: Melhores usos para as diferentes técnicas QCA.....	37
FIGURA 5.1: Captação e Estação de Tratamento de Água em Cambuqira.....	57
FIGURA 5.2: Captação e Estação de tratamento de Água em Itanhandu.....	59
FIGURA 5.3: Construção de Estação de Tratamento de Esgoto compacta em Itanhandu	60
FIGURA 5.4: Organograma dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário no município de Itanhandu	61
FIGURA 5.5: Estação de Tratamento de Água no Bairro Santo Antônio em Carmo de Minas (ETA III).....	68
FIGURA 5.6: Reservatório de água tratada da ETA I em Carmo de Minas antes (a) e após (b) reforma.....	69
FIGURA 5.7: Substituição das redes de distribuição de água em ferro fundido (a) por PVC (b)	69
FIGURA 5.8: Estação de Tratamento de Água de Carmópolis de Minas.....	72
FIGURA 5.9: Estações de Tratamento de Esgoto Várzea das Flores (a) e Várzea das Palmeiras (b) em Carmópolis de Minas	72
FIGURA 5.10: Organograma do SESAM de Carmópolis de Minas.....	74
FIGURA 5.11: Inauguração da captação e tratamento da água do Rio Grande em Perdões pelo Prefeito Municipal Messias Delega, Deputado Federal Marcelo Siqueira e Diretor da Copasa Cássio Lemos.....	81
FIGURA 5.12: Estação de Tratamento de Água em Bom Sucesso	92
FIGURA 5.13: Construção de reservatório de água de 500.000 L em Paraguaçu	98
FIGURA 5.14: Equilíbrio na prestação de serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário	113
FIGURA 5.15: Mapeamento da quantidade de casos (a) e condições (b) utilizados na aplicação da técnica QCA.....	130
FIGURA 9.1: Localização dos casos de estudo	163
FIGURA 9.2: Diagrama de Venn	178

LISTA DE TABELAS

TABELA 3.1: Concessões e operações da Companhia Estadual de Saneamento Básico de Minas Gerais.....	18
TABELA 4.1: Características dos municípios estudados.....	41
TABELA 4.2: Dados de entrada da Análise Qualitativa Comparativa	51
TABELA 4.3: Categorização das variáveis.....	52
TABELA 4.4: Indicadores criados a partir das variáveis de estudo.....	54
TABELA 5.1: Quantidade de entrevistados que abordaram os fatores condicionantes analisados por município	109
TABELA 9.1: Matriz de dados da ADM	176
TABELA 9.2: Matriz de dados da AIM	177
TABELA 9.3: Matriz de dados da CESB.....	177
TABELA 9.4: Matriz de dados da PRIV.....	177
TABELA 9.5: Tabela da Verdade	179
TABELA 10.1: Estrutura tarifária do SAAE de Cambuquira para categoria residencial	189
TABELA 10.2: Estrutura tarifária da Prefeitura Municipal de Itanhandu para categoria residencial.....	189
TABELA 10.3: Estrutura tarifária do SAAE de Carmo de Minas para categoria residencial	190
TABELA 10.4: Estrutura tarifária do SAAE de Carmópolis de Minas para categoria residencial.....	190
TABELA 10.5: Estrutura tarifária da COPASA para categoria residencial.....	191
TABELA 10.6: Estrutura tarifária da concessionária Águas de Bom Sucesso para categoria residencial.....	192
TABELA 10.7: Estrutura tarifária da concessionária COSAGUA para categoria residencial	193

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1.1: Questões orientadoras e hipóteses de pesquisa	4
QUADRO 4.1: Códigos de identificação dos entrevistados.....	44
QUADRO 4.2: Categorias e códigos de análise qualitativa.....	47
QUADRO 9.1: Resumo dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário dos municípios estudados.....	184

LISTA DE ABREVIATURAS, SIGLAS E SÍMBOLOS

ABCON – Associação Brasileira das Concessionárias Privadas dos Serviços Públicos de Água e Esgoto

ADM – Administração Direta Municipal

AIM – Administração Indireta Municipal

APM – Associação por uma Perdões Melhor

ARSAE – Agência Reguladora de Serviços de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário do estado de Minas Gerais

ASSEMAE – Associação Nacional dos Serviços Municipais de Saneamento

BID – Banco Interamericano de Desenvolvimento

BNDES – Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social

BNH – Banco Nacional da Habitação

BOT – *Build-Transfer-Operate*

CAER – Companhia de Águas e Esgotos de Roraima

CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

CEF – Caixa Econômica Federal

CEFET – Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais

CESB – Companhia Estadual de Saneamento Básico

CISAB – Consórcio Intermunicipal de Saneamento Básico

CODEMIG – Companhia de Desenvolvimento de Minas Gerais

COEP – Conselho de Ética em Pesquisa da UFMG

COMAG – Companhia Mineira de Água e Esgoto

COPANOR – Serviços de Saneamento Integrado do Norte e Nordeste de Minas Gerais

COPASA – Companhia de Saneamento de Minas Gerais

CORSAN – Companhia Riograndense de Saneamento

COSAGUA – Concessionária de Saneamento Básico Ltda.

CNPq – Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

DEA – Análise Envoltória de Dados

DEMAE – Departamento Municipal de Água e Esgoto

DESA – Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental da UFMG

DNERu – Departamento Nacional de Endemias Rurais

DNOS – Departamento Nacional de Obras de Saneamento

DTRG – Distrito Alto Rio Grande

FGTS – Fundo de Garantia por Tempo de Serviço

FJP – Fundação João Pinheiro

FPM – Fundo de Participação dos Municípios

FSESP – Fundação Serviço Especial de Saúde Pública

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IDHM – Índice de Desenvolvimento Humano Municipal

IGP-M – Índice Geral de Preços do Mercado

INESP – Instituto de Estudos e Pesquisas para o Desenvolvimento do Estado do Ceará

IPEA – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada

IPO – Oferta Pública Inicial

ISS – Imposto Sobre Serviço

PAC – Programa de Aceleração do Crescimento

PIB – Produto Interno Bruto

PLANSAB – Plano Nacional de Saneamento Básico

PLANASA – Plano Nacional de Saneamento

PNSB – Pesquisa Nacional de Saneamento Básico

PNUD – Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento

PPGSMARH – Programa de Pós-Graduação em Saneamento, Meio Ambiente e Recursos Hídricos

PRIV – Empresa Privada

PT – Partido dos Trabalhadores

QCA – Análise Qualitativa Comparativa

SAAE – Serviço Autônomo de Água e Esgoto

SANEMAT – Companhia de Saneamento do Estado de Mato Grosso

SESAM – Serviço de Saneamento Ambiental de Carmópolis de Minas

SESP – Serviço Especial de Saúde Pública

SNIS – Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento

SUS – Sistema Único de Saúde

TCLE – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

UFLA – Universidade Federal de Lavras

UFMG – Universidade Federal de Minas Gerais

UTC – Unidade de Triagem e Compostagem

1 INTRODUÇÃO

A provisão adequada de serviços de saneamento¹ é um requisito essencial para a proteção da saúde pública e para a manutenção de condições de vida básicas, sendo que a universalização desses serviços constitui um dos grandes desafios, em escala global, do início do século XXI. O Brasil, em particular, vive importante momento em suas políticas de saneamento, expressos por um conjunto de transições nesse setor. Tais mudanças estão presentes no recente quadro regulatório e na reorganização institucional para a política setorial, com o advento da Lei Nº 11.445/2007 e a aprovação do Plano Nacional de Saneamento Básico, o PLANSAB, em 2013.

O PLANSAB sustenta-se em princípios da política de saneamento básico, presentes na Lei Nº 11.445/2007, tais como o da universalidade, o da integralidade e o da equidade. Uma importante contribuição do Plano para o planejamento futuro das ações diz respeito à intersetorialidade. “Na ótica do PLANSAB, a intersetorialidade prevê o conhecimento disciplinar das especialidades e a busca de visões transversais que considerem os fenômenos em sua complexidade e interdependência” (BRITTO *et al.*, 2012). Nesse sentido, uma definição central é o conceito de medidas estruturantes, caracterizadas por serem medidas que fornecem suporte político e gerencial à sustentabilidade da prestação dos serviços, situando-se na esfera do aperfeiçoamento da gestão, em todas as suas dimensões, assim como na melhoria cotidiana da infraestrutura física (MINISTÉRIO DAS CIDADES, 2013a). Dessa forma, incentiva-se uma mudança de paradigma, invertendo-se o foco do planejamento clássico em saneamento básico, invariavelmente pautado por investimentos em obras para a conformação de infraestruturas físicas de abastecimento de água e esgotamento sanitário.

Como ressaltam Rezende e Heller (2008, p. 348):

A história do saneamento não se esgota em si mesma e tampouco se explica por si mesma. São tantas as interfaces da política de saneamento, ao mesmo tempo a determinando e sendo por ela determinadas, que se mostra quase obrigatório procurar enxergar o saneamento através da lente dessas suas relações.

Historicamente, contudo, o setor de saneamento no Brasil, e não é muito diferente na maioria dos países, tem sido território de abordagens predominantemente tecnocêntricas, ditadas

¹ Com o advento da Política Nacional de Saneamento Básico (Lei 11.445/07), foi estabelecida a conceituação atualizada de saneamento básico, que não mais se restringe apenas ao abastecimento de água e esgotamento sanitário, mas também incorpora o manejo de resíduos sólidos e das águas pluviais. A partir deste entendimento, os quatro componentes podem passar a ser gerenciados de forma integrada. Contudo, para efeito de análise desta pesquisa, considerou-se apenas os serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário.

principalmente a partir da visão da engenharia sanitária. Heller e Castro (2007) defendem que é imprescindível haver uma mudança de paradigma nesse formato tecnicista da gestão do saneamento.

O predomínio de tal visão vem se refletindo no campo das políticas públicas setoriais, que "muitas vezes não têm tido a capacidade de tratar seu objeto com base na percepção da complexidade e multidimensionalidade que o caracterizam, com possíveis ônus para a efetividade das decisões e ações" (BRITTO *et al.*, 2012). Segundo Castro (2013), diversos condicionantes sistêmicos, sobretudo aqueles pautados na dimensão social, que exercem uma influência significativa no gerenciamento dos serviços de saneamento, têm sido historicamente minimizados, quando não totalmente desprezados, talvez em decorrência desse predomínio das abordagens tecnocêntricas na gestão dos serviços. Swyngedouw (2004b) também ressalta a pouca atenção dedicada ao papel central dos aspectos sociais e políticos nas questões hídricas urbanas, as quais têm sido tradicionalmente elucidadas a partir de uma abordagem predominantemente de engenharia econômica ou de gestão.

A política do governo brasileiro, no que diz respeito à gestão dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, tem oscilado de acordo com as tendências históricas vivenciadas pelo setor, entre as esferas estadual ou municipal e naturezas pública ou privada. Essa indefinição provoca consequências importantes, principalmente porque acaba contribuindo para o fracasso do país em fornecer uma cobertura universal, deixando uma proporção substancial da população, principalmente os mais pobres, sem acesso aos serviços ou com níveis insatisfatórios de serviço (HELLER *et al.*, 2014). Conforme apontam Rezende *et al.* (2007), o acesso ou não aos serviços de saneamento no Brasil está relacionado às discrepâncias na implantação das políticas, pelo poder público, e na resposta dada aos problemas sanitários em função dos diferenciais regionais, socioeconômicos, demográficos, culturais e do contexto histórico e político existentes no Brasil.

Segundo Peixoto (2010), a má organização institucional e da gestão administrativa dos serviços de saneamento básico no Brasil está enraizada no processo desordenado de desenvolvimento das intervenções políticas na gestão desses serviços. Ainda segundo o autor, embora seja positiva, na prática a flexibilidade de opções de arranjos institucionais da organização e da gestão dos serviços públicos parece mais confundir do que ajudar os

municípios a encontrarem a solução mais adequada para a organização e gestão dos seus serviços públicos.

Atualmente, como será apresentado no decorrer deste trabalho, observa-se o predomínio das Companhias Estaduais de Saneamento Básico como principais prestadoras de serviços de abastecimento de água no país, enquanto os municípios ficam responsáveis pelo gerenciamento do esgotamento sanitário na maioria das localidades. O que levou a esse quadro? Quais aspectos estão relacionados ao processo de tomada de decisão na opção pelo modelo de prestação de serviços? Por que municípios optam por modelos diferentes, não se observando um padrão de prestação de serviços para o Brasil? Sabe-se que “a decisão municipal acerca do modelo mais adequado de gestão dos serviços de saneamento básico ainda é objeto de controvérsias e disputas” (NUNES Jr. *et al.*, 2010). Segundo alguns autores, apesar de a opção adotada por qualquer comunidade no que se refere aos modelos de prestação de serviços de saneamento não seguir uma lógica clara, é mais provável que resulte de fatores políticos, econômicos, sociais e culturais (SANTOS *et al.*, 2012; HELLER *et al.*, 2014).

Peixoto (2010) afirma que os possíveis arranjos institucionais da organização e da gestão dos serviços públicos no Brasil são numerosos em face do amplo leque de opções que a Constituição Federal admite. Contudo, segundo Castro (2013), a diversidade em termos de estruturas institucionais e opções políticas é constatada em todo o mundo, o que corrobora a tese de que condicionantes sistêmicos têm uma influência significativa na moldagem e até na determinação de como esses serviços são organizados, sendo produto de processos históricos nos quais os fatores políticos e sociais exercem significativa influência. Além disso, também são integrantes desses condicionantes sistêmicos os interesses comerciais e financeiros, os quais precisam ser incorporados à análise da política pública e da gestão dos serviços de saneamento.

Com base no exposto e tendo em vista o papel das políticas públicas na consolidação de modelos de prestação de serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, propõem-se duas questões (Q) de estudo, visando esboçar a sua trajetória histórica e conhecer os fatores condicionantes da presença dos diferentes modelos de gestão nos municípios, e as respectivas hipóteses (H). Para a segunda questão, elaborou-se uma hipótese relacionada a cada modelo de gestão estudado, como se apresenta no QUADRO 1.1.

QUADRO 1.1: Questões orientadoras e hipóteses de pesquisa

QUESTÕES	HIPÓTESES
Q1: Historicamente, como ocorreu a distribuição dos diferentes modelos de prestação de serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário nos municípios estudados?	H1: A distribuição dos diferentes modelos de prestação dos serviços não é aleatória, sendo os seus processos de adoção, implantação e manutenção influenciados pela combinação de condicionantes políticos, econômicos, sociais e culturais intrínsecos ao percurso histórico do saneamento no Brasil.
Q2: Quais são os principais fatores condicionantes da presença de determinados modelos de prestação de serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário?	H2: A presença do modelo da administração direta municipal está associada à falta de decisão política do município em assumir um modelo de gestão que possa promover melhorias nos serviços. Fatores como reduzido poder econômico, omissão por parte dos gestores e marginalização no acesso à assistência financeira e administrativa condicionam a manutenção deste modelo.
	H3: O modelo de administração indireta municipal está associado à intenção do município de ter autonomia na gestão do serviço. Sua manutenção é proporcionada por fatores como a adequação da política tarifária à realidade local, eficiência administrativa e possibilidade de acesso aos recursos externos.
	H4: As macropolíticas e os processos macroeconômicos, de caráter nacional, como o PLANASA, e induções por parte de lideranças políticas estaduais proporcionaram a posição de dominância das companhias estaduais, consolidando a adoção desse modelo de prestação de serviço.
	H5: A ideologia político-partidária pautada na visão do saneamento como um negócio e o não alinhamento partidário entre as esferas municipais e estaduais de governo, além da ausência de participação social, são fatores que geram maior propensão à privatização dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário.

Este trabalho encontra-se inserido em uma pesquisa matriz desenvolvida no âmbito do Programa de Pós-Graduação em Saneamento, Meio Ambiente e Recursos Hídricos da Universidade Federal de Minas Gerais, relacionada aos fatores condicionantes da adoção de diferentes modelos de prestação de serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário no Brasil, cujo marco metodológico inclui três etapas:

- análise quantitativa, buscando modelar quais fatores estão estatisticamente relacionados aos diferentes modelos de prestação de serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário nos municípios brasileiros (ROSSONI, 2015; ROSSONI *et al.*, 2015a; ROSSONI *et al.*, 2015b);
- análise quali-quantitativa, em um número selecionado de municípios, a fim de comparar dados obtidos qualitativamente, por meio de entrevistas e também aplicando métodos booleanos, permitindo modesta generalização; e
- análise qualitativa, visando entender, por meio de um estudo de caso, as características da gestão municipal de saneamento que influenciaram na alternância entre diferentes modelos de prestação de serviço ao longo dos anos.

Segundo Rossoni *et al.* (2015b), apesar de os resultados obtidos permitirem “realizar inferências sobre a forma em que alguns indicadores condicionam a definição de certos modelos de prestação de serviços de abastecimentos de água, ainda devem ser realizados estudos mais aprofundados”, necessitando serem avaliadas outras dimensões de análise.

O presente estudo, ambientado dentro do marco quali-quantitativo mencionado, desenvolveu uma avaliação comparativa dos fatores que condicionaram a presença de quatro modelos de prestação de serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário (administração direta municipal, administração indireta municipal, companhia estadual de saneamento básico e empresa privada) em oito municípios de Minas Gerais por meio da aplicação da técnica QCA (Análise Qualitativa Comparativa). A avaliação comparativa foi desenvolvida à luz do contexto histórico local, contemplando aspectos políticos, econômicos e sociais. Dessa maneira, esta dissertação complementa o estudo de Rossoni (2015), avançando a discussão em áreas não alcançadas pela abordagem puramente estatística, as quais necessitavam de maior profundidade analítica. A escolha do objeto de estudo, bem como da abordagem metodológica utilizada, visa suprir algumas lacunas apresentadas no campo das políticas públicas e do saneamento.

A avaliação institucional e de políticas tem se tornado um instrumento fundamental e imprescindível no processo de formulação e aperfeiçoamento das ações do Estado no campo das políticas públicas. Entretanto, como ressalta Heller (2012), apesar de sua incontestável importância, esta é uma linha de pesquisa com escassa produção bibliográfica no Brasil. Apesar do consenso e da necessidade da promoção de avaliações das políticas públicas, o arcabouço teórico-conceitual e metodológico desse campo disciplinar ainda é muito incipiente (BELLONI *et al.*, 2000; ARRETCHE, 2003). Observa-se a ausência da aplicação de modelos ou tipologias analíticas (SOUZA, 2003) e verifica-se a importância de se ampliarem estudos de natureza comparativa, dada sua capacidade explanatória (REIS, 2003). Souza (2003) argumenta ainda que a disciplina no Brasil já superou em grande parte um estágio de desenvolvimento no qual predominaram as avaliações referentes ao sucesso ou fracasso das políticas, sendo necessário partir em direção à análise dos condicionantes que explicam tais resultados.

No campo do saneamento, por sua vez, apesar de recentes abordagens diversificadas, e o avanço de estudos qualitativos, ainda predominam os métodos quantitativos nas pesquisas, prevalecendo o uso de análises pautadas em indicadores (BORJA; BERNARDES, 2013).

Tendo em vista que os modelos institucionais adotados em diferentes momentos podem ajudar a explicar o desempenho passado do setor e sugerir futuras direções, este trabalho pretende expor o contexto histórico da ocorrência de diferentes modelos de gestão e identificar os fatores que condicionam essa presença, contribuindo para essa discussão. Como bem expressaram Heller e Castro (2007), acredita-se que estudos multidisciplinares que considerem as interfaces entre as políticas públicas e o saneamento, voltados para a avaliação de experiências empíricas e com consistência metodológica, podem contribuir para uma maior qualificação da formulação na área e para maior qualidade dos debates e reflexões que envolvem esse campo, resultando, no longo prazo, em aumento da efetividade e eficiência dos sistemas e políticas públicas mais orientadas para os interesses da população.

2 OBJETIVOS

2.1 *Objetivo geral*

Avaliar comparativamente os fatores condicionantes da presença de diferentes modelos de prestação de serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário nos municípios estudados.

2.2 *Objetivos específicos*

- Identificar, com base no contexto histórico dos municípios, a existência de padrões comuns naqueles municípios que empregam os mesmos modelos de prestação de serviços.
- Identificar, com base no processo de formulação das políticas públicas, nos condicionantes sistêmicos envolvidos e nas interfaces do saneamento com outras áreas, quais são os aspectos condicionantes que afetam a implantação e a manutenção de diferentes modelos de prestação de serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário.
- Analisar a aplicação da técnica quali-quantitativa utilizada (QCA) e comparar, sob a perspectiva metodológica, os resultados obtidos com outros estudos.

3 REVISÃO DA LITERATURA

3.1 *Os modelos de prestação de serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário no Brasil: breve trajetória histórica, marcos legais e quadro atual*

A Constituição Federal de 1988, artigo. 30, inciso V, estabelece a competência do município em “organizar e prestar, diretamente ou mediante permissão ou concessão, os serviços públicos de interesse local” (BRASIL, 1988). Sendo o município o titular do serviço, a prestação de serviços públicos no Brasil pode ocorrer de forma direta ou indireta. A prestação direta se dá quando um órgão da administração direta é responsável pelo fornecimento dos serviços ao usuário. Na forma indireta, por sua vez, tem-se a transferência do serviço para terceiros. Alguns tipos de constituição jurídica que operam desta forma são: as autarquias, empresas públicas, sociedades de economia mista, fundações e empresas privadas. Além desses, os serviços também podem ser prestados por gestão associada, por meio de consórcio público ou convênio de cooperação, assegurados pela Lei dos Consórcios Públicos (Lei Nº 11.107/05). De acordo com Britto (2007), a formação de consórcios permite que os pequenos municípios possam agir em parceria, melhorando suas capacidades financeiras, técnicas e gerenciais. Além disso, outro ponto positivo desse modelo de prestação de serviços é a viabilização da gestão pública em regiões metropolitanas. Cabe destacar, entretanto, a inexistência de consórcios para a prestação de serviços de saneamento básico no Brasil. Os consórcios atuantes no país têm como objetivo prestar serviços de apoio aos serviços de saneamento básico de cada um dos municípios consorciados.

No que se refere à prestação dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, estes podem ser organizados segundo modelos de gestão de distintas naturezas, com operadores públicos ou privados e com diferentes arranjos jurídico-institucionais. No Brasil, a despeito das novas possibilidades de arranjos institucionais, classicamente destacam-se os seguintes modelos, conforme compilação realizada com base em estudos desenvolvidos por Peixoto (1994), pela Funasa (2004), por Heller (2012) e por Rossoni (2015):

Administração Direta Municipal – modelo gerencial em que a Prefeitura Municipal assume a gestão dos serviços, sendo responsável pelas atividades de planejamento, projeto, operação e administração. Essas atividades são prestadas por meio de secretarias, departamentos ou repartições da administração direta. Não há nesse modelo uma personalidade jurídica definida

ou autonomia financeira, uma vez que não existe vinculação exclusiva das receitas tarifárias aos serviços;

Administração Indireta Municipal – esse modelo possui autonomia jurídica, administrativa e financeira, comumente assumindo a forma de autarquias. Caracteriza-se por ser uma administração na qual o poder é transferido pelo poder público, por meio de lei específica, para uma entidade de gestão descentralizada, a qual possui personalidade jurídica de direito público. O nome mais comum atribuído a esse tipo de autarquia é Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE);

Companhias Estaduais de Saneamento Básico – consistem em empresas públicas e/ou de economia mista que obedecem a um sistema centralizado, administrativa e financeiramente, possuindo escritórios regionais em municípios sede. Foram criadas para serem os agentes principais na prestação dos serviços de saneamento do país, mediante concessões municipais autorizadas por lei específica;

Empresas Privadas – com a introdução do capital privado tem-se outro modelo de gestão apresentado pelos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário. Visando à implantação ou gestão dos serviços, no todo ou em parte, é firmado contrato entre a administração pública e entes privados, estabelecendo vínculo jurídico entre si. Essa modalidade tem participação não muito expressiva no setor de saneamento brasileiro, mas crescente nas últimas décadas.

A política de saneamento no Brasil pode ser caracterizada por fases distintas, tendo o desenvolvimento dos serviços acompanhado as diferentes transformações políticas, sociais, econômicas e culturais vivenciadas no país. Ao longo da história, o saneamento sempre demonstrou estreita relação com a saúde pública. A organização dos serviços de saneamento no Brasil inicia-se a partir de meados do século XIX, com o intuito de diminuir o surgimento de epidemias. Todavia, segundo Rezende e Heller (2008), quando o Estado brasileiro assumiu para si a responsabilidade sobre os serviços de saneamento, pela própria incapacidade de realizá-los, transferiu-os à iniciativa privada, principalmente a de capital inglês, sendo a primeira experiência vivenciada na cidade do Rio de Janeiro. Sob esse modelo, a cidade construiu a primeira rede de esgotamento sanitário no Brasil e quinta no mundo. Outras cidades brasileiras também concederam serviços à iniciativa privada, tais como Recife, Porto Alegre, São Paulo, Belém, São Luís e Fortaleza. Contudo, a baixa disponibilidade e precária

qualidade dos serviços prestados geraram a insatisfação da população atendida, o que foi determinante para a encampação da maioria das concessões privadas pelo Estado, constituindo-se os serviços sob a forma de administração direta.

O novo modelo adotado para a prestação de serviços pautou o desenvolvimento de um caráter mais nacional ao saneamento brasileiro, até então fortemente influenciado pelas tecnologias empregadas na Inglaterra e França. Cabe destacar a marcante influência do engenheiro Saturnino de Brito nesse processo, no período de 1893 a 1929, sendo responsável pelo planejamento dos sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário de várias cidades brasileiras. O engenheiro sanitarista, um dos precursores da engenharia sanitária nacional, é considerado um dos principais responsáveis pelo desenvolvimento técnico do setor com foco na realidade nacional (COSTA, 2003). A partir da década de 1930, é evidenciado um caráter mais centralizador do Estado, assumindo a execução e gestão dos sistemas urbanos por meio de investimentos públicos não onerosos (SOARES *et al.*, 2003; OGERA; PHILIPPI JR., 2005). Porém, na maior parte dos municípios, os serviços eram prestados de forma precária, uma vez que a administração local não estava preparada para geri-los satisfatoriamente. Na tentativa de estabelecer convênios com os estados e municípios, a União passou a estimular a criação de comissões sanitárias e órgãos federais, investindo recursos técnicos e financeiros no desenvolvimento de ações de saneamento. Nesse sentido foram criados o Departamento Nacional de Obras e Saneamento – DNOS e o Serviço Especial de Saúde Pública – SESP, resultado de uma cooperação, em 1942, com o governo dos Estados Unidos.

A partir da década de 1950, o setor de saneamento assumiu um caráter cada vez mais desvinculado do setor de saúde, devido a uma série de fatores que lhe incutiram uma feição mais dinâmica, a partir de novos modelos de gestão, representados pelas autarquias e, posteriormente, pelas sociedades de economia mista, que resultaram no questionamento e contestação do modelo de administração direta (REZENDE; HELLER, 2008). Criou-se uma estrutura de serviços com autonomia administrativa e financeira, sendo representada pela autarquia municipal. Este novo modelo de gestão foi inicialmente fomentado pelo SESP, o qual firmava convênios com os municípios visando a criação de serviços autônomos. De acordo com Cynamon (1986), após uma experiência inicial de implantação do Serviço Autônomo de Água e Esgoto em Governador Valadares, em 1951, o exemplo floresceu e os SAAEs se estabeleceram em um grande número de municípios com bons resultados. Com o

fim do financiamento pelos Estados Unidos, o governo federal, por meio do Ministério da Saúde, passou a fornecer recursos para o serviço, que se transformou de SESP para FSESP (Fundação Serviço Especial de Saúde Pública), adquirindo um caráter mais abrangente e sendo a responsável pela consolidação das autarquias municipais, fornecendo apoio administrativo, técnico e financeiro. A criação das autarquias nas décadas de 1950 e 1960 representou um período de transição entre o modelo de gestão centralizado e os serviços de natureza autônoma. Essa mudança almejava a criação de uma administração mais flexível, capaz de desenvolver ações de saneamento menos burocráticas e mais eficientes, tendo como premissa básica a busca pela solução de problemas financeiros do setor (REZENDE; HELLER, 2008).

Por outro lado, observa-se o incentivo para a criação de empresas estaduais de economia mista, por parte do governo federal, dentro de uma visão de que estas teriam maior capacidade para a gestão dos custos por meio da autossustentação tarifária (FARIAS, 2011). Apesar dos progressos realizados a partir dos anos 1950, os modelos de gestão adotados eram alvos de vigorosas críticas, uma vez que, por utilizarem verbas orçamentárias para cobrimento dos déficits, esses modelos eram acusados de descomprometimento com a política tarifária. Além disso, o preço cobrado pelos serviços muitas vezes não era condizente com os custos demandados, o que, somado à alta inadimplência dos consumidores, tornava a gestão custosa (REZENDE; HELLER, 2008). Dessa forma, estimulou-se a adoção de um modelo no qual a gestão dos serviços ficaria por conta dos estados brasileiros, e não mais dos municípios.

Durante a ditadura militar, a condição do governo federal como agente coordenador e promotor direto dos financiamentos em infraestrutura de saneamento básico consolidou-se com a formulação do PLANASA (Plano Nacional de Saneamento), lançado em 1971. Conforme destacam Costa e Ribeiro (2013), a partir da Lei 5.318/67, que instituiu a Política Nacional de Saneamento, não se falava mais em execução de uma política de saneamento, mas da execução de um plano nacional de saneamento. Segundo Costa (2003), as críticas à situação vigente, tais como a baixa cobertura dos serviços, o paternalismo tarifário e incompetência técnica, dentre outras, serviram de base para a estruturação do Plano. O PLANASA determinava que o serviço deveria buscar sua própria sustentação financeira, de modo que a tarifação fosse capaz de cobrir os custos de operação, manutenção e amortização de empréstimos. Para atingir essa meta adotou-se uma política de subsídio cruzado, com a universalização dos preços cobrados no âmbito de cada estado.

Com a autorização dada ao BNH (Banco Nacional da Habitação) para utilizar de recursos do FGTS (Fundo de Garantia do Tempo de Serviço) para financiar o saneamento básico, acentuou-se a centralização dos recursos, bem como a imposição da adoção da política federal de saneamento para o acesso a eles. Além disso, o Banco Interamericano de Desenvolvimento – BID passou a estimular a formação das empresas de economia mista, que além da autonomia tarifária, contariam com melhor suporte técnico-administrativo para implantação, ampliação e operação de sistemas eficientes de abastecimento de água e esgotamento sanitário, diminuindo as concessões feitas aos municípios. Isso fez com que as autarquias ligadas à esfera municipal, mesmo as que se mostravam eficientes na gestão desses serviços, fossem marginalizadas pela política financeira do setor (REZENDE; HELLER, 2008). Com isso, criou-se um sistema de total submissão dos estados e municípios à política de saneamento federal, baseada no financiamento e na organização empresarial dos serviços, mediante empresas estaduais de saneamento. Os estados tornaram-se, desde então, por meio de suas companhias de saneamento básico, caracterizadas por sociedades de economia mista, os maiores prestadores dos serviços de abastecimento de água do país (COSTA; RIBEIRO, 2013).

Entretanto, a recessão econômica enfrentada pelo Brasil na década de 1980 atingiu duramente o PLANASA. A significativa queda na arrecadação do FGTS - devido ao crescimento do desemprego no país - que ainda assim continuava a financiar o setor, acumulando dívidas, atinge uma situação crítica com a extinção do BNH em 1986, levando a um esvaziamento institucional e à progressiva desregulamentação do setor (PINHEIRO, 2008).

Por fim, a década de 1990 foi marcada pela abertura do Estado brasileiro ao mercado, no âmbito da ideologia neoliberal, que tornou-se parte integrante das agendas governamentais e, conseqüentemente, incidiu em uma pressão pró privatização dos serviços públicos, dentre eles, o de saneamento. Entretanto, no caso do setor de saneamento, o processo de privatização é complexo, devido, entre outros fatores, à essencialidade dos serviços prestados. Dessa forma, ao contrário de outros setores, como o de telefonia e energia, a privatização vem ocorrendo de forma gradual no país, sendo possível notar a crescente participação do setor privado como prestador de serviço de saneamento, seja por meio de concessões plenas ou conciliando a participação privada com o controle público dos serviços (REZENDE; HELLER, 2008). Alguns instrumentos legais setoriais, embora não constituídos por legislações específicas para o saneamento, oportunizam os meios de ampliação da

participação privada na prestação do serviço, tais como a Lei das Concessões (Lei Nº 8.987/95) e das Parcerias Público-Privado (Lei Nº 11.079/04), possibilitando novas perspectivas de mudanças e ampliando a flexibilização de prestação de serviços públicos (FARIA *et al.*, 2005).

Apesar da instauração de uma nova conjuntura política no país, traduzida na elaboração e promulgação da Constituição Federal de 1988, que trouxe no seu bojo a descentralização das políticas setoriais e o fortalecimento dos municípios e da participação popular no planejamento e gestão democráticos dos serviços, o cenário do setor de saneamento foi, durante muitos anos, o de indefinição (PINHEIRO, 2008). Ao longo das décadas de 1990 e 2000, observa-se um cenário de paralisia decisória no setor de saneamento, contribuindo, entre outros fatores, para o seu baixo desempenho como uma política pública de provisão de serviços coletivos no Brasil. Ancorada na provisão estatal dos serviços, os benefícios de eficiência e modernização anunciados pelas reformas liberalizantes do governo para o setor não tiveram o apoio de uma política brasileira de saneamento (SOUSA; COSTA, 2011). Galvão Jr. e Monteiro (2006) ressaltavam a urgência da definição de um marco regulatório para o setor que apontasse diretrizes gerais para concessão, tarifas, direitos e deveres dos prestadores. Nesse sentido foi aprovada, em 2007, a Lei Nº 11.445, que estabelece as diretrizes nacionais para a prestação dos serviços de saneamento e para a política federal de saneamento básico.

A partir deste preâmbulo historiográfico, observa-se portanto que, no Brasil, apesar de sempre terem sido considerados de competência municipal, os serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário foram organizados sob diferentes modelos institucionais de gestão ao longo dos tempos, refletindo a própria política de saneamento do país, a qual, segundo Peixoto (2010), não obedeceu a qualquer ordenamento constitucional e legal, de caráter nacional, ao longo de toda história republicana. Cabe ressaltar que a participação do poder público no fornecimento, financiamento e intervenções nas ações de saneamento representa uma questão de soberania e interesse institucional, tendo em vista se tratarem de serviços essenciais para a população e constituírem-se monopólios naturais (SOUSA; COSTA, 2013).

À luz do quadro aqui delineado, também se observa que a trajetória histórica da política de saneamento no país não se desenvolveu de maneira linear e a distribuição dos modelos de prestação de serviços não segue um padrão claro. Rossoni *et al.* (2015a), ao estudarem as

características municipais determinantes da presença de modelos de prestação de serviços de abastecimento de água no Brasil, demonstram que a natureza administrativa do prestador possui variações em termos demográficos, apresentando diferenças estatisticamente significativas em relação, por exemplo, às macrorregiões brasileiras, ao porte populacional e ao número de economias abastecidas.

O quadro atual de distribuição dos modelos de prestação de serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário no Brasil e em Minas Gerais, de acordo com a Pesquisa Nacional de Saneamento Básico (PNSB) de 2008² (IBGE, 2010b), é ilustrado respectivamente pelas FIGURA 3.1 e FIGURA 3.3.

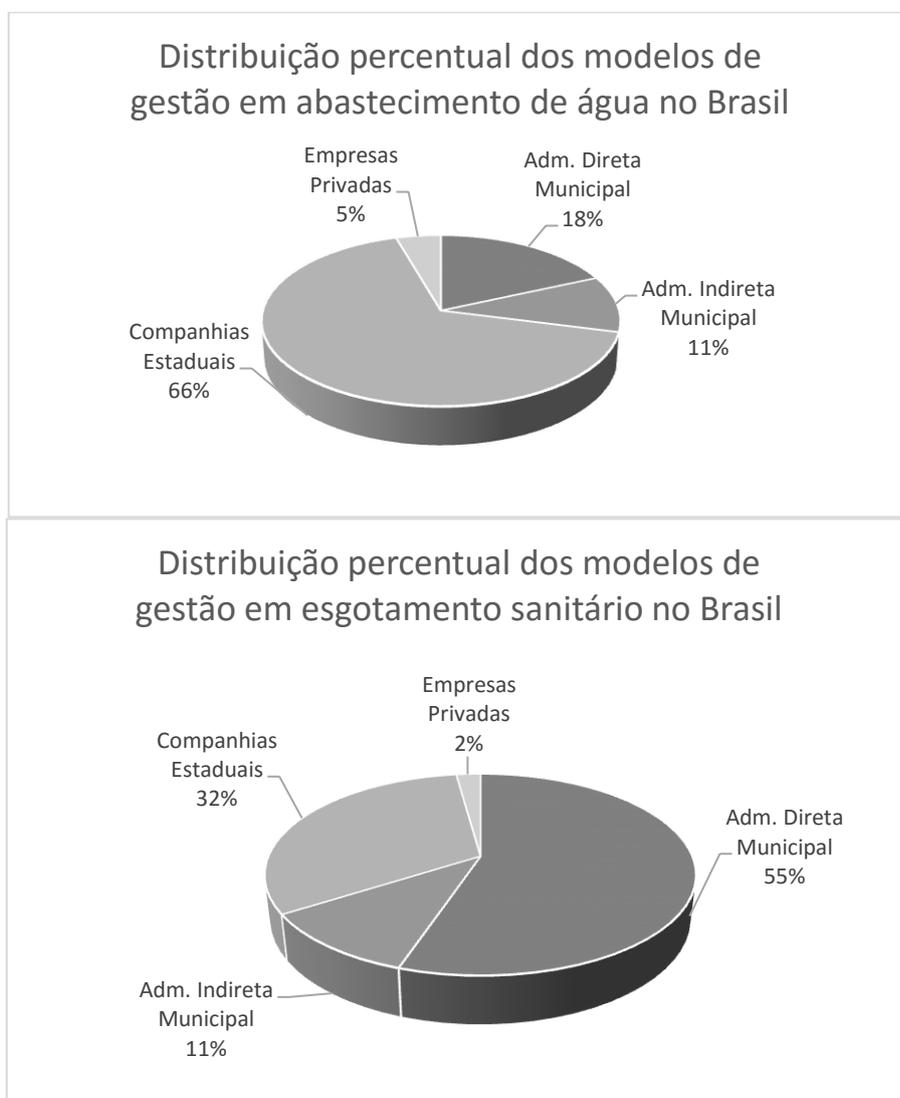
No que se refere ao abastecimento de água, analisando-se a FIGURA 3.1, fica evidente a predominância das companhias estaduais, atuando em 66% dos municípios brasileiros. Ou seja, quase 70% de todos os serviços de abastecimento de água do país são administrados por uma gestão regional. Porém, com relação à prestação dos serviços de esgotamento sanitário, identifica-se uma inversão de posições: os municípios tornam-se os principais prestadores, representando 66% do total de serviços praticados, sendo 55% por meio da administração direta. Pode-se perceber, a partir desses resultados, a influência provocada pela atuação do PLANASA, que privilegiou a concessão dos serviços às companhias estaduais e o fornecimento de abastecimento de água em detrimento do esgotamento sanitário. Como aponta Costa (1991), o Plano proporcionou uma ampliação da cobertura domiciliar, razoável no que diz respeito à água e sofrível no caso de esgotamento sanitário, sendo igualmente discriminatório se considerarmos critérios regionais, demográficos e sociais.

Em ambos os serviços a participação privada é pequena, não ultrapassando 5%. Um panorama mais detalhado da participação privada no setor de saneamento no Brasil é apresentado na FIGURA 3.2. De acordo com dados da Associação Brasileira das Concessionárias Privadas dos Serviços Públicos de Água e Esgoto – ABCON, 304 municípios e aproximadamente 30 milhões de pessoas são atendidas por este modelo (15% da população brasileira) (ABCON, 2015). Além do estado de São Paulo, observa-se grande representatividade deste modelo de

² Cabe destacar que os valores expostos se referem ao ano base da última PNSB. Embora ocorra a defasagem de tempo, ressalta-se a opção por essa base de dados em detrimento ao Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS) devido a sua abrangência, uma vez que os dados são referentes a todos os municípios brasileiros, caracterizando o país como um todo. Embora a última versão do diagnóstico do SNIS para os serviços de água e esgoto seja referente ao ano de 2013, a amostra de dados municipais referentes ao esgotamento sanitário corresponde a apenas 67% dos municípios brasileiros (MINISTÉRIO DAS CIDADES, 2014).

gestão nos estados do Tocantins, onde a companhia estadual caracteriza-se por empresa de economia mista com gestão privada, e do Mato Grosso, onde ocorreu a liquidação da Companhia de Saneamento do Estado de Mato Grosso, a SANEMAT.

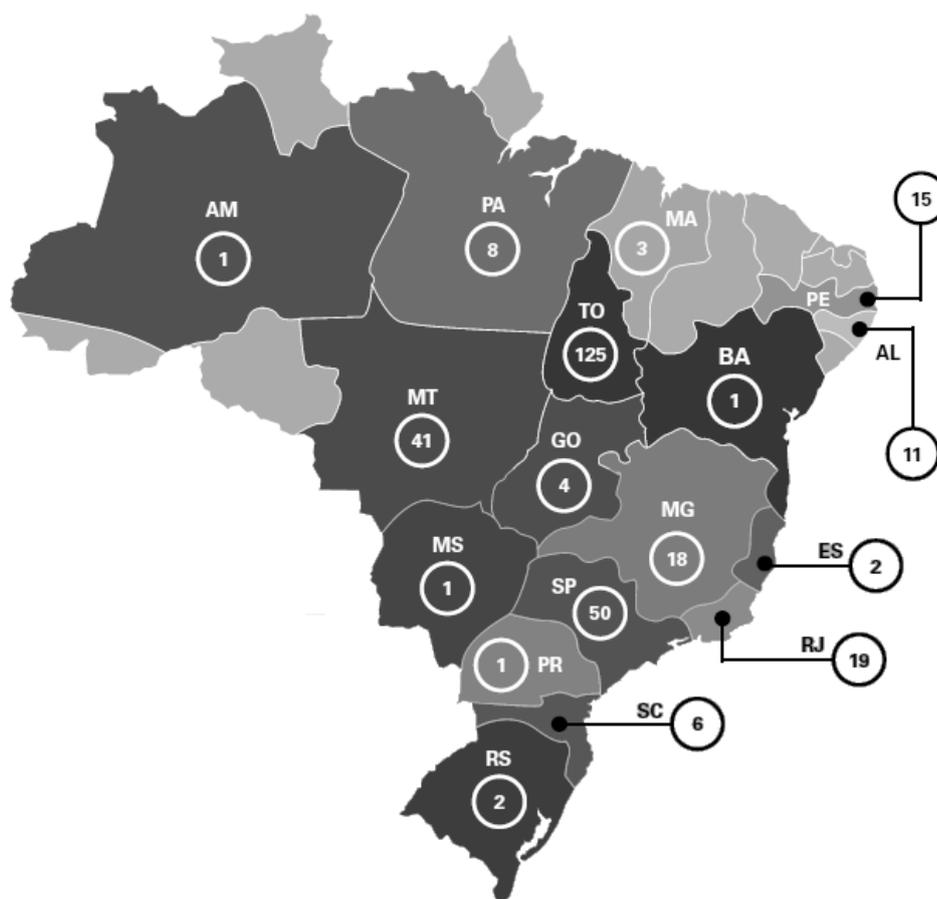
FIGURA 3.1: Distribuição percentual dos modelos de prestação de serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário nos municípios brasileiros em 2008



Fonte: IBGE – Dados³ da Pesquisa Nacional de Saneamento Básico de 2008

³ A partir das modalidades de natureza jurídica e esfera administrativa presentes na PNSB 2008, foram criados os quatro grupos de prestadores considerando-se os seguintes critérios: 1- Administração Direta Municipal: serviços de administração direta do poder público (esfera municipal). 2- Administração Indireta Municipal: autarquias (esfera municipal), empresas públicas (esfera municipal) e companhias municipais de saneamento básico (esfera municipal). 3- Companhias Estaduais de Saneamento Básico: sociedades de economia mista (esfera estadual), empresas públicas (esfera estadual) e autarquias (esfera estadual). 4- Empresas Privadas: empresas privadas. 5- Não foram considerados consórcios e fundações.

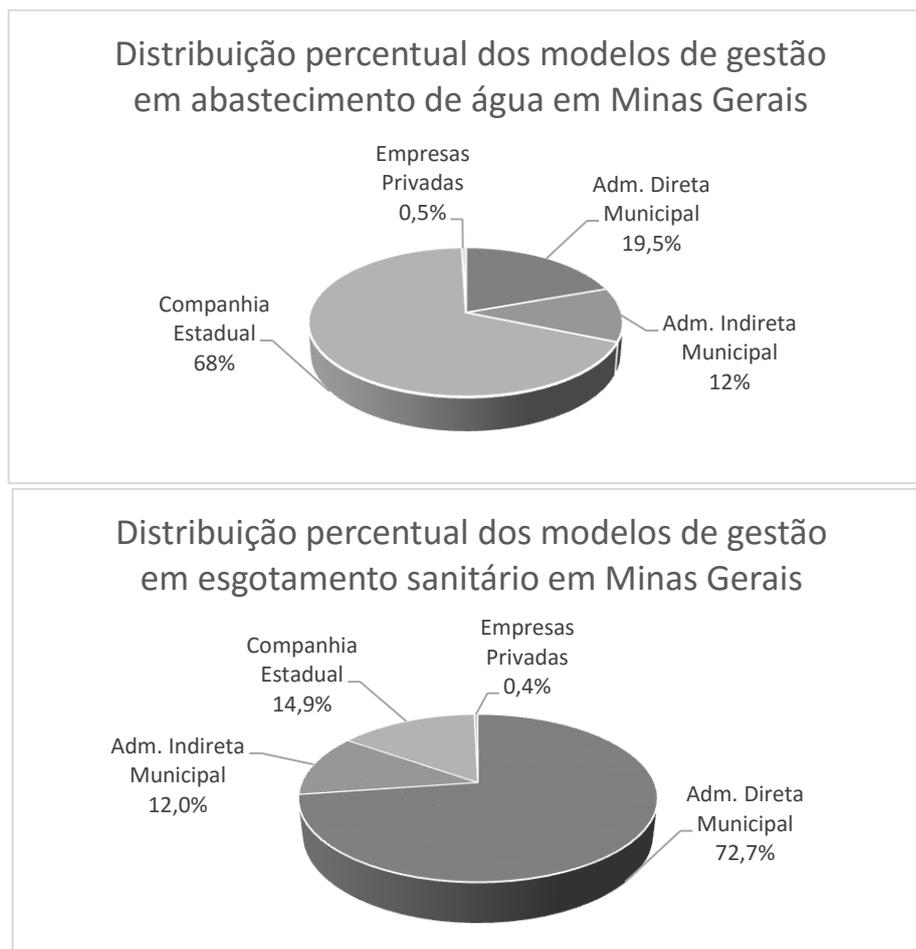
FIGURA 3.2: Geografia da participação do segmento privado no setor de saneamento no Brasil



Fonte: ABCON (2015)

Em geral, o mesmo quadro apresentado pelo Brasil é observado para o estado de Minas Gerais, como se observa na FIGURA 3.3, alterando-se apenas os valores percentuais. A predominância da Companhia de Saneamento de Minas Gerais (COPASA) no abastecimento de água é ligeiramente maior no estado se comparada ao país. Em contrapartida, a participação dos municípios na prestação de serviços de esgotamento sanitário chega a quase 85% no estado, sendo cerca de 73% por meio da administração direta. Destaca-se também a baixa representatividade das empresas privadas no setor de saneamento em Minas Gerais, não atingindo o patamar de 1% na prestação de serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário. Entretanto, no ano de 2014 o modelo de gestão privado era responsável pela prestação dos serviços em quatro municípios mineiros (ABCON, 2014), já em 2015 esse número aumentou para 18 localidades (ABCON, 2015), evidenciando uma participação crescente, como destacado por Rezende e Heller (2008).

FIGURA 3.3: Distribuição percentual dos modelos de prestação de serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário nos municípios mineiros em 2008



Fonte: IBGE – Dados³ da Pesquisa Nacional de Saneamento Básico de 2008

De acordo com dados⁴ da COPASA, disponibilizados em seu site eletrônico e apresentados na TABELA 3.1, em dezembro de 2015 a companhia possuía contrato de concessão de abastecimento de água com 634 municípios, o que representa aproximadamente 74% dos municípios mineiros. Porém, a prestação dos serviços ocorria efetivamente em 620 deles (cerca de 72%). Deste total, a COPANOR - Serviços de Saneamento Integrado do Norte e Nordeste de Minas Gerais, empresa pública subsidiária da COPASA para atender as regiões Norte e Nordeste do estado, possuía 49 concessões, das quais operava em 47. Com relação ao esgotamento sanitário, as porcentagem são consideravelmente inferiores: 294 municípios (34,5%) concederam a concessão à empresa (sendo 239 à COPASA e 55 à COPANOR), entretanto, apenas 240 (28%) recebiam os serviços (204 da COPASA e 36 da COPANOR). Observa-se, conforme os dados da TABELA 3.1, que a companhia apresentou um avanço

⁴ Disponível em: <<http://www.copasa.com.br/wps/portal/internet/a-copasa/numeros-e-indicadores>>. Acessado em 04/05/2016.

ligeiramente maior nas concessões e operações de esgotamento sanitário, se comparadas com o abastecimento de água, ao longo dos últimos anos.

TABELA 3.1: Concessões e operações da Companhia Estadual de Saneamento Básico de Minas Gerais

Serviços	ABASTECIMENTO DE ÁGUA		ESGOTAMENTO SANITÁRIO	
	Concessões	Operações	Concessões	Operações
Dezembro/2015				
TOTAL	634	623	294	240
Controladora	585	576	239	204
Subsidiária ⁽¹⁾	49	47	55	36
Dezembro/2014				
TOTAL	635	618	288	233
Controladora	586	573	239	204
Subsidiária ⁽¹⁾	49	45	49	29
Dezembro/2013				
TOTAL	626	617	283	223
Controladora	580	572	237	194
Subsidiária ⁽¹⁾	46	45	46	29

⁽¹⁾ COPANOR

Fonte: COPASA (2015)⁵.

Com a recente reestruturação institucional do setor, caracterizada pela criação da Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental no âmbito do Ministério das Cidades e, ainda, com a aprovação da Lei Federal de Saneamento Básico e do Plano Nacional de Saneamento Básico espera-se a ocorrência de um aprofundamento do debate sobre a eficácia, a eficiência e a efetividade dos diferentes modelos de gestão para fazer frente ao grande desafio brasileiro de promover saneamento básico de qualidade para todos.

3.2 O saneamento na esfera das políticas públicas

O entendimento atual de saneamento, baseado na Lei Nacional de Saneamento Básico, vai além das componentes abastecimento de água e esgotamento sanitário, contemplando também a limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e o manejo e drenagem das águas pluviais. Contudo, conforme ressaltam Moraes e Borja (2014), o conceito de saneamento básico está

⁵ Disponível em: <<http://www.copasa.com.br/wps/portal/internet/a-copasa/numeros-e-indicadores>>. Acessado em 04/05/2016.

condicionado por movimentos de continuidade e descontinuidade, associados ao processo de construção histórica desse campo. Movimentos esses que não se dão de forma neutra, estando inseridos na complexidade do contexto social e político do momento.

Além da tradicional visão do campo de saneamento sob o aspecto tecnológico, considerando o desenvolvimento de técnicas e sua adequada aplicação em projetos sanitários, de acordo com Heller e Castro (2007), o saneamento também “se encontra na esfera da política pública, uma área de atuação do Estado que demanda formulação, avaliação, organização institucional e participação da população como cidadãos e usuários”. Teixeira e Heller (2003) explicam que quando as decisões são tomadas exclusivamente por governantes e gestores, os investimentos em saneamento privilegiam demandas políticas, nem sempre legítimas, em detrimento do interesse social. Heller e Castro (2007) também destacam o valor do saneamento assumido como um direito humano essencial, contrapondo a visão mercantilista de que o saneamento é um bem sujeito às regras do mercado. Visão que é compartilhada por Costa (2003) e Borja e Moraes (2006) ao observarem que, apesar da possibilidade de se enquadrar o saneamento como um serviço público da área de infraestrutura, podendo ser tratado como um bem de mercado, sujeito, inclusive, à privatização, sua essencialidade para a vida, para o bem-estar e à salubridade ambiental, o torna distinguível, o que evidencia o dever do Estado na sua promoção, constituindo-se um direito social integrante das políticas públicas e sociais.

As políticas prévias adotadas no setor de saneamento básico brasileiro provocaram um cenário de dependência, no qual as decisões tomadas no passado possuem forte influência sobre os rumos futuros. Estudos de Souza e Peci (2013) e Sousa e Costa (2013) demonstram, tendo a dependência da trajetória (*path dependence*⁶) como referencial teórico, que o processo decisório da política pública setorial no Brasil é condicionado pela posição de dominância das empresas estaduais de saneamento. Além do legado das políticas prévias, Arretche (1999) aponta os custos derivados da natureza da política – que constitui monopólio natural – e a ausência de incentivos por parte dos governos federal e estadual como fatores determinantes para o fracasso da descentralização política do setor.

A eficiência e eficácia da gestão econômica dos serviços públicos de saneamento básico e sua sustentabilidade dependem, dentre outros fatores, da adoção do modelo mais adequado de

⁶ Uma das principais categorias de análise do institucionalismo histórico. Segundo essa teoria “as decisões tomadas por atores específicos, sucessivas e acumuladas ao longo do tempo, deixariam legados quase irreversíveis” (SOUSA; COSTA, 2013).

gestão institucional e administrativa (PEIXOTO, 2013). Contudo, como ressalta Swyngedouw (2013, p. 80):

muitas cidades do mundo em desenvolvimento veem-se diante de um dilema, uma vez que o mercado, como panaceia para resolver problemas fundamentais, parece falho, ao passo que o setor público ainda é considerado incompetente, carente de recursos ou sobrecarregado demais para enfrentar a situação.

Para que a conquista na dimensão normativa do setor seja efetivamente refletida na esfera da política e da gestão dos serviços de saneamento básico no Brasil, torna-se determinante o papel do governo federal. Nesse sentido, o futuro da política nacional de saneamento básico no país dependerá, dentre outros fatores, da capacidade de rompimento com os obstáculos impostos pelo legado das políticas prévias, reconhecendo-se a multidimensionalidade do tema e a necessária articulação intersetorial a fim de atingir-se a universalização com equidade (BRITTO *et al.*, 2012).

Ao se estudar os condicionantes da presença de modelos de prestação de serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário torna-se necessário entender os processos políticos, econômicos e sociais ocorridos em diferentes localidades. Com o intuito de provocar o aprofundamento do debate relacionado às interfaces entre políticas públicas e as problemáticas do saneamento, Heller e Castro (2007) levantam importantes questionamentos como: “como o padrão histórico de formulação de política pública e de práticas de gestão influenciam a realidade atual e os obstáculos para mudanças?”; “como atuam os condicionantes sistêmicos?”; “como se dá o processo de tomada de decisão e qual a sua influência nas características da política pública e do modelo de gestão?”. Lisboa *et al.* (2013), em estudo sobre os fatores que dificultam o processo de planejamento na esfera municipal, apontam, além da indisponibilidade de recursos financeiros e de pessoal qualificado, questões como a integração de órgãos das áreas que compõem o saneamento e vontade política, dentre outros fatores, como obstáculos ao planejamento do setor. Dessa forma, no campo da ciência política, destaca-se aqui o ciclo das políticas públicas e, mais especificamente, a etapa de tomada de decisão.

Segundo Heller e Castro (2007), o arcabouço teórico sobre ciclos da política pública (*policy cycle*) apresenta passos como: identificação de problemas; estabelecimento da agenda; formulação da política; tomada de decisão; implementação da política; avaliação da política;

correção de ações; desativação. No passo de tomada de decisão consideram-se as diferentes soluções potenciais para um dado problema, mas apenas uma ou algumas são selecionadas. Muitas escolhas possíveis não serão feitas e a decisão sobre não tomar uma ação específica é igualmente parte da seleção, assim como aquela de decidir sobre a melhor (BAPTISTA; REZENDE, 2011). Três formas de entender a dinâmica de escolha de alternativas de solução para problemas políticos têm sido adotadas, de acordo com Secchi (2013):

- Os tomadores de decisão possuem problemas em mãos e fazem cálculos racionais para eles: conhecidos como modelos de racionalidade⁷, segundo os quais a tomada de decisão obedece alguns passos sequenciais, em um padrão ideal.
- Os tomadores de decisão vão ajustando os problemas às soluções e as soluções aos problemas: modelo incremental proposto por Lindblom (1959), no qual a tomada de decisões é um processo de imitação ou de adaptação de soluções já implementadas em outros momentos ou contextos, sendo dependente dos atores envolvidos. Além disso, problemas e soluções são definidos simultaneamente e em vários momentos da tomada de decisão.
- Os tomadores de decisão possuem soluções em mãos e correm atrás de problemas: interpretação reforçada por Kingdon⁸ com o aperfeiçoamento do modelo de fluxos múltiplos, no qual a confluência de problemas, soluções e políticas favoráveis é requisito para o nascimento de uma política pública.

A real dinâmica de uma política pública raramente é refletida pelo ciclo de políticas públicas, uma vez que as fases geralmente se apresentam misturadas e as sequências se alternam. Como destaca Lindblom (1959), o processo político e decisório é um processo interativo e complexo, sem início ou fim. Contudo, trata-se de uma ferramenta de grande utilidade ao fazer com que a complexidade de uma política seja simplificada, o que auxilia na organização das ideias e permite aos pesquisadores, políticos e administradores criar um referencial comparativo para casos heterogêneos (SECCHI, 2013).

Sabe-se que os condicionantes da presença de modelos de prestação de serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário não limitam-se apenas a aspectos técnicos e

⁷ Para maiores informações ver SIMON, H. A. *Administrative behavior: a study of decision-making process in administrative organization*. Nova York: Macmillan, 1947.

⁸ Para maiores informações ver KINGDON, J. W. *Agendas, alternatives and public policies*. Boston: Little, Brown, 1984.

operacionais relativos ao saneamento, mas envolvem, sobretudo, as questões de cunho político, de organização institucional e de planejamento do setor. Desse modo, a visão do saneamento como uma política pública, adotando-se como referenciais teóricos os condicionantes sistêmicos e o ciclo das políticas públicas mostra-se útil para a presente pesquisa, possibilitando uma análise mais abrangente do objeto de estudo.

3.3 Análises da organização do setor de saneamento e avaliações de desempenho dos modelos de prestação dos serviços: experiências nacionais e internacionais

Considerando-se o estado da arte vigente, nesse tópico apresenta-se uma compilação dos principais estudos relacionados à avaliação dos modelos de prestação de serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário no país, bem como algumas experiências internacionais. Observa-se que o setor de saneamento básico tem investido consideravelmente em processos de *benchmarking*⁹, a fim de quantificar a eficiência e a eficácia dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, por meio da utilização de indicadores de desempenho. Apesar de seu uso ter sido promovido pelas organizações internacionais de desenvolvimento, agências do setor, operadores de serviços de abastecimento de água, acadêmicos e especialistas, verifica-se que os processos existentes nessa área parecem limitar seu foco na eficiência da prestação de serviços para seus usuários (INESP, 2011).

Tupper e Resende (2004) apresentam uma avaliação da eficiência do setor de água e esgoto no Brasil em termos de desempenho técnico das empresas estatais, tendo se concentrado em 20 das 27 Companhias Estaduais de Saneamento Básico existentes no país. A base de dados utilizada é o Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS), sendo o período de avaliação correspondente aos anos de 1996 a 2000. A metodologia consiste na realização da análise envoltória de dados (DEA¹⁰), tendo sido utilizadas como variáveis de entrada as despesas trabalhistas (R\$/ano), custos operacionais com produtos químicos e energia (R\$/ano) e outros custos operacionais (R\$/ano) e como variáveis de saída a quantidade de água produzida (1.000m³/dia), de esgoto tratado (1.000m³/dia), de população atendida com água tratada e de população atendida com esgoto tratado. Os autores concluem que as pontuações de eficiência relativas obtidas na análise DEA indicam que o desempenho abaixo do ideal é

⁹ Processo de comparação de produtos, serviços ou práticas empresariais realizado por meio de pesquisas para comparar as boas práticas de diferentes empresas, para projetar e para direcionar tendências futuras (BLOOKLAND *et al.*, 2010 *apud* INESP, 2011).

¹⁰ *Data Envelopment Analysis* – DEA: técnica de programação matemática que fornece um modelo flexível para medição da eficiência relativa de organizações (TUPPER; RESENDE, 2004).

saliente para algumas companhias, sendo a Companhia Riograndense de Saneamento - CORSAN um exemplo emblemático. Em um segundo momento é combinada a análise DEA com métodos econométricos, a fim de gerar pontuações de eficiência mais ajustadas e que contemplem as heterogeneidades regionais. Neste momento, a introdução dos efeitos de perda de água e de densidade da rede de abastecimento de água (população servida dividida pela extensão da rede) como variáveis de controle geram pontuações de eficiência marcadamente distintas, resultando na Companhia de Águas e Esgotos de Roraima – CAER como detentora da melhor média, no período de cinco anos analisados, e a CORSAN em última colocação (TUPPER; RESENDE, 2004).

Por outro lado, Sabbioni (2008) sugere que, de acordo com os resultados de seu estudo, ao menos para o Brasil, a evidência de economias de escala é suficiente para afirmar que a provisão dos serviços de água e esgoto na esfera estadual é mais eficiente do que a prestação na esfera municipal, uma vez que as economias de escala geram contenções substanciais de custos. O artigo tem como objetivo identificar a eficiência relativa dos diferentes modelos de prestação dos serviços nas esferas local e regional baseado em uma função de custo estimada. Na esfera local são analisados os modelos de administração direta (chamada pelo autor de provedor público-não-corporativo), administração indireta (provedor público-corporativo) e empresas privadas. Na esfera regional são analisadas as companhias estaduais de saneamento básico. Para proceder a análise utilizou-se como fonte de dados o SNIS no período 2000-2004. Os resultados indicam também que os provedores estatais regionais têm os menores custos específicos inerentes à empresa (o que reforça seus ganhos em eficiência), que os operadores privados locais têm custos específicos inerentes à empresa semelhantes aos prestadores públicos-corporativos locais e que os prestadores públicos-não-corporativos locais possuem os maiores custos específicos (SABBIONI, 2008).

Também utilizando metodologia de análise envoltória de dados (DEA), Sampaio e Sampaio (2007) analisam 36 prestadoras de serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário brasileiras no período de 1998 a 2003, baseados em dados do SNIS. Contudo, os autores fundamentam seu estudo no tipo de serviço prestado (eficiência dos sistemas de abastecimento de água e eficiência dos sistemas de esgotamento sanitário) e não no modelo de prestação de serviço. Os resultados apontam as distorções na desigual provisão desses serviços (sistemas de água são mais eficientes que de esgoto) e entre regiões (Região Sudeste seguida da Região Sul são as mais eficientes). Também merecem destaque as variáveis que

relacionam a eficiência ao ciclo político: a continuidade administrativa e a coincidência de partido na gestão municipal e estadual. Como destacam os autores, o efeito positivo dessas variáveis sobre a eficiência na prestação dos serviços indica a importância de se proteger a gestão das empresas do comportamento eleitoreiro dos políticos (SAMPAIO; SAMPAIO, 2007).

Discrepâncias regionais também são observadas por Rezende *et al.* (2007) ao avaliarem os determinantes da presença de serviços públicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário nos domicílios urbanos brasileiros. Empregando análise de regressão múltipla com modelagem hierárquica nos dados do Censo Demográfico de 2000 e da Pesquisa Nacional de Saneamento Básico de 2000, os pesquisadores demonstram, dentre outros resultados, que as maiores chances de presença de redes domiciliares tanto de abastecimento de água quanto de esgotamento sanitário pertencem aos municípios da Região Sudeste e com gestão do tipo autarquia, a despeito da hegemonia do modelo constituído pelas companhias estaduais (REZENDE *et al.*, 2007).

Nessa mesma conjuntura, algumas pesquisas avaliam comparativamente os diversos modelos de prestação de serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitários no Brasil sob diferentes aspectos, conforme apresentado a seguir. Diferenças significativas entre os modelos são constatadas nos estudos de Heller *et al.* (2006), Heller *et al.* (2009), Heller *et al.* (2012a), Heller *et al.* (2012b) e Rossoni (2015).

Heller *et al.* (2006) constroem indicadores operacionais, epidemiológicos e sociais a fim de realizar a comparação dos diferentes modelos de gestão de serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário em grupo de aproximadamente 600 municípios de Minas Gerais no período de 1989 a 1998. As comparações são realizadas por meio de diversas técnicas estatísticas, incluindo análises multivariadas. Verifica-se o bom desempenho da companhia estadual em aspectos operacionais, altas coberturas dos serviços e eficiência em hidrometração como principais resultados. Por outro lado, embora tenham sido deixadas de lado pela política oficial de saneamento no Brasil, as autarquias municipais destacam-se com os maiores valores de cobertura por rede de água. Já os serviços administrados diretamente pelas prefeituras, embora apresentem cobertura de rede de esgoto semelhante aos demais gestores, apresentam as mais baixas taxas de cobertura por abastecimento de água e os maiores gastos com energia elétrica por número de ligações (HELLER *et al.*, 2006).

Em uma análise mais focada no desempenho tecnológico dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, Heller *et al.* (2009) comparam quatro municípios de Minas Gerais em uma análise quali-quantitativa: Itabirito (autarquia municipal), Ouro Preto (administração direta municipal), Nova Lima (companhia estadual para abastecimento de água e prefeitura municipal para esgotamento sanitário) e Vespasiano (companhia estadual). Baseados em dados primários, a partir de questionários desenvolvidos para a pesquisa, e complementados com dados secundários (IBGE, Censo Demográfico 2000 e SNIS 2005), são construídos indicadores de desempenho que, combinados por meio de análise multicritério, proporcionam uma hierarquização da qualidade tecnológica dos serviços. A autarquia municipal, destaca-se pelos mais baixos valores de tarifas e por alta cobertura por redes de esgotos. Os serviços administrados pela COPASA apresentam alto desempenho em termos de cadastro de redes, controle de perdas e tecnologia utilizada na operação dos sistemas. Já os serviços administrados diretamente por prefeituras municipais são os que apresentam o pior desempenho tecnológico, com baixos índices de tratamento de água e racionamento na distribuição, apesar de altos valores de cobertura por rede de água e de esgotos (HELLER *et al.*, 2009).

Em outro estudo, Heller *et al.* (2012a) avaliam comparativamente as quatro principais modalidades de prestação de serviços (administração direta municipal, autarquias municipais, companhias estaduais e empresas privadas) somente no que se refere ao abastecimento de água. Baseados em dados secundários da PNSB 2008, são criados indicadores de desempenho referente aos aspectos operacionais e gerenciais dos serviços, a fim de realizar análise no conjunto dos municípios brasileiros por meio de métodos estatísticos de variância não-paramétrica. Destacam-se positivamente os modelos regionais e empresas privadas no tocante a aspectos financeiros – maior índice de hidrometração e menor inadimplência. Os serviços de administração indireta se sobressaem por valores inferiores de reclamações sobre o valor cobrado pelos serviços, mas, por outro lado, este modelo apresenta número elevado de reclamações por falta de água por ligações. Os serviços prestados sob a forma de administração direta chamam a atenção pelos mais baixos valores de hidrometração (HELLER *et al.*, 2012a).

Heller *et al.* (2012b) também avaliam as mesmas quatro modalidades de prestação de serviços do estudo anterior no que se refere ao esgotamento sanitário. A pesquisa compara os serviços de cerca de 3.000 municípios brasileiros utilizando métodos estatísticos de variância não-

paramétrica. Os diferentes modelos são comparados por meio de indicadores de desempenho baseados na PNSB 2008. Como resultados as companhias regionais apresentam os maiores valores de extensão dos interceptores por ligações e maiores índice de tratamento de esgotos, contrariamente ao grupo de administração direta, o qual apresenta os menores valores para estes indicadores. O grupo de administração indireta destaca-se pelos maiores valores de cobertura por rede de esgotos. Cabe ressaltar também o alto valor médio apresentado pelas empresas privadas para o indicador de interceptores (HELLER *et al.*, 2012b).

O conjunto de estudos desenvolvido por Rossoni (2015), Rossoni *et al.* (2015a) e Rossoni *et al.* (2015b) busca associar fatores condicionantes à presença dos modelos de prestação de serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário no Brasil. Para isso os autores realizam testes estatísticos não paramétricos univariados (análise de variância e de comparações múltiplas), além dos testes multivariados (análises de correspondência e agrupamento e regressão logística múltipla multinomial), baseados em dados secundários obtidos a partir da PNSB de 2008, do Censo Demográfico de 2010 e do Atlas de Desenvolvimento Humano de 2013. Foram selecionadas 24 variáveis explicativas distribuídas em sete dimensões (geográfica e demográfica; educação, trabalho e saúde; renda; habitação e vulnerabilidade à pobreza; condições sanitárias; desenvolvimento humano; e desempenho e atuação do prestador). As análises avaliaram as características municipais envolvidas na presença de prestadores de abastecimento de água (5.493 casos), de esgotamento sanitário (3.050 casos), de ambos os serviços (2.893 casos) e de localidades que possuem ausência de prestadoras de serviço de esgotamento sanitário (2.443 casos). Os resultados encontrados sugerem que os serviços prestados pelas companhias estaduais, empresas privadas e administração indireta municipal não estão associados a localidades com população de menor poder aquisitivo. Os serviços menos atrativos em termos de potenciais usuários, com perfil municipal com os menores valores de IDH-M e com precários desempenhos em termos social, econômico, habitacional, de vulnerabilidade à pobreza e de condições sanitárias, ficam sob responsabilidade do próprio titular. Constata-se também que as companhias estaduais e as empresas privadas estão mais relacionadas ao abastecimento de água que à provisão de esgotamento sanitário (ROSSONI, 2015). As autarquias, seguidas pelas empresas públicas e sociedades de economia mista, atuam em cidades mais populosas e com o maior número total de economias abastecidas e os grupos formados pelas empresas privadas e consórcio público, fundação e associação apresentam menor índice de inadimplência (ROSSONI *et al.*, 2015b).

No âmbito internacional, destaca-se o projeto *Prinwass*, que analisa riscos e oportunidades do envolvimento privado na prestação dos serviços de saneamento. São estudados os serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário de 13 cidades representativas de países da América Latina, África e Europa, analisando as características e diferenças entre os modelos de prestação dos serviços de água e esgoto praticados nessas cidades. Como resultado da pesquisa foi elaborado um *ranking* de eficiência baseado no desempenho tecnológico apresentado pelos estudos de caso, tendo as cidades brasileiras avaliadas, Limeira e Niterói (operadas por empresas privadas), sido classificadas na quarta e nona posições, respectivamente (CASTRO, 2004). Dentro do mesmo projeto, Vargas e Lima (2004) analisam os processos de privatização no Brasil por meio de três estudos de caso: Limeira (São Paulo) e Niterói e Região dos Lagos (Rio de Janeiro). São encontradas diferenças importantes entre os casos mas, em todo eles, a privatização revelou-se uma alternativa para alavancar investimentos na expansão ou melhoria dos serviços.

A partir dos estudos apresentados e de outros que abordam a mesma temática, tais como Coutinho (2001), Castro (2003) e Loureiro (2009), pode-se delinear um panorama apresentado pelos principais modelos de prestação de serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário adotados no Brasil. Como já discutido, o modelo de gestão adotado e incentivado pela União por meio do privilégio de acesso ao financiamento público, foi o das companhias estaduais. Os estudos apresentados permitem identificar alguns efeitos dessa opção em Minas Gerais e no Brasil: as companhias regionais obtiveram destacada cobertura por rede de abastecimento de água e de esgotamento sanitário e eficiência com a hidrometração das ligações, bem como bons indicadores operacionais e economia de escala. Por outro lado, os estudos enfatizam o bom desempenho do modelo das autarquias, praticamente ignorado pela política oficial de saneamento após a promulgação do PLANASA, na década de 1970. Tal modelo mostra-se equivalente ao das companhias estaduais em certos pontos e até superior em alguns aspectos. As empresas privadas, apesar de mais recentes no setor de saneamento, destacam-se positivamente no tocante a aspectos financeiros, impulsionadas pelos altos índices de hidrometração e baixa inadimplência. Os serviços geridos pela administração direta, com algumas exceções, geralmente costumam apresentar resultados inferiores aos demais.

Deve-se ter em mente que as pesquisas não apontam modelos de gestão bons ou ruins. Entende-se que os resultados apresentados poderiam ser tomados pelas autoridades da área de

saneamento como uma indicação para a formulação de suas políticas. Dentre os estudos mais voltados ao campo das políticas públicas de saneamento destacam-se aqui Ogera e Philippi Jr. (2005), Nunes Jr. *et al.* (2010) e Van Den Brandeler *et al.* (2014).

Um ponto importante na interface do saneamento com as políticas públicas é a integração das diversas instituições e atores sociais relacionados ao setor. A questão da governança das águas urbanas é estudada por Van Den Brandeler *et al.* (2014) no município de Guarulhos. Os autores chamam a atenção para o quão complexa e complicada pode ser a estrutura organizacional do setor, com sobreposição de órgãos deliberativos entre setores e ao longo de toda a hierarquia (municipal, estadual, federal), tornando-se um desafio para implementar as decisões e incentivar uma ampla participação da sociedade. Também é ressaltada a importância da escolha realizada pelo município de Guarulhos ao optar por fornecer água e esgotamento sanitário por meio de sua própria autarquia municipal (SAAE). No entanto, a falta de recursos e condições inviabilizaram a ocorrência, na prática, desta autonomia, sendo o município incapaz de responder às demandas dos moradores. Nos últimos anos, com o apoio do governo federal, o governo municipal tem feito esforços consideráveis no sentido de universalizar seus serviços (VAN DEN BRANDELER *et al.*, 2014).

A necessidade de integração dos diversos planos, programas e projetos relacionados ao saneamento de forma a transformá-los em políticas públicas locais, integradas ao planejamento da cidade também é percebida por Ogera e Philippi Jr. (2005), sendo que, para os autores, tais articulações devem ser realizadas pelos gestores locais. Os autores chegaram a essas conclusões ao estudarem a gestão de água e esgoto dos municípios de Campinas (gestão indireta por meio de empresa de economia mista de capital aberto), Santo André (autarquia municipal) e São José dos Campos e Santos (ambos companhias estaduais), confrontando os instrumentos de políticas públicas adotados em cada município com os resultados apresentados pelas políticas governamentais. Os pesquisadores também defendem que, quando os gestores dos serviços de água e esgotos e os gestores municipais compartilham dos mesmos ideais políticos, a eficiência e eficácia em termos de gestão tendem a evoluir (OGERA; PHILIPPI JR., 2005).

A importância do papel desempenhado pelos gestores públicos também é destacada por Nunes Jr. *et al.* (2010). O estudo, que tem por objetivo compreender o processo político de tomada de decisão, discorre sobre o debate ocorrido em Sete Lagoas relacionado à

possibilidade de concessão dos serviços para a Companhia de Saneamento de Minas Gerais ou a manutenção do Serviço Autônomo de Água e Esgoto. A partir de pesquisa documental e entrevistas com atores-chave, os autores apontam a falta de posicionamento explícito dos representantes públicos do município como um dos fatores que contribuíram para um desfecho inesperado: o encerramento do debate e a manutenção do SAAE (NUNES Jr. *et al.*, 2010).

O processo de tomada de decisão - além de sua experiência histórica ao longo dos anos - também é o enfoque do projeto *Watertime*, financiado pela Comunidade Europeia entre 2002 e 2005, que estudou sistemas de águas urbanas em 29 cidades europeias. Tendo como questão norteadora a melhoria da qualidade de vida urbana alcançada através de decisões econômicas, social e ambientalmente sustentáveis, são analisados temas referentes à participação popular, transparência, monitoramento de metas alcançadas, dentre outros. Duas conclusões deste projeto merecem destaque (WATERTIME, 2006):

- a influência da questão local nos serviços de saneamento: os serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário são, em grande parte, vinculados ao papel da governabilidade local, a qual influencia diretamente os modelos de gestão dos serviços; e
- a falta de consideração do contexto histórico nos processos de tomada de decisão: as decisões são frequentemente tomadas em um contexto não histórico sem que sejam utilizadas as experiências adquiridas ao longo do tempo.

A maneira como são prestados os serviços públicos tem efeitos extremamente importantes em seu custo e na possibilidade de participação dos cidadãos no processo decisório e, por isso, uma das ações políticas fundamentais corresponde à decisão de como deve ser a provisão destes serviços, se pública ou privada (NEWIG *et al.*, 2005). O abastecimento de água e as demais atividades que constituem o saneamento básico, tanto no que tange ao Brasil, como ao mundo, enfrentam uma série de transformações intimamente ligadas aos processos financeiros e econômicos e às estratégias das empresas transnacionais (JUSTO, 2004). Embora a grande maioria de sistemas de abastecimento de água em todo o mundo seja de propriedade e operação do governo, a atividade do setor privado aumentou a taxas rápidas neste campo (BAKKER, 2010). Segundo González-Gómez *et al.* (2009) podem-se destacar quatro principais razões que levam à privatização:

- algumas teorias econômicas: que justificam a necessidade de privatizar os serviços públicos a fim de reduzir os custos;
- limitações financeiras do município: a falta de capacidade financeira para ofertar e gerir o serviço pode ser um incentivo para a privatização;
- ideologia: partidos de esquerda são normalmente mais relutantes em privatizar; e
- motivação política: um governo local pode fazer concessões a determinados grupos, a fim de permanecer no poder.

Apesar de muitos governos embarcarem em uma série de reformas no setor da água com base no mercado - princípios e práticas comerciais foram introduzidos no setor em todo o mundo ao longo das últimas duas décadas (BAKKER, 2010), alguns estudos apontam processos de reavaliação dessas ações (GONZÁLEZ-GÓMEZ *et al.*, 2009; GAMERO, 2012; HALL *et al.*, 2013).

Além das questões político-econômicas deve-se levar em consideração também os reflexos socioculturais provenientes das escolhas quanto ao modo de provisão desses serviços, que constituem um direito humano (ONU, 2010). Nesse sentido, Castro (2007) afirma que a participação privada no setor de saneamento além de falhar em estender esses serviços essenciais para os pobres, também contribuiu para aprofundar as desigualdades existentes, sobretudo nos países em desenvolvimento. Os impactos sobre o direito à água das políticas de austeridade adotadas em alguns países europeus, analisados por Hall *et al.* (2012), ratificam esse posicionamento.

Durante os anos 1990 a incorporação do capital privado ao desenvolvimento da infraestrutura dos serviços públicos foi observada na maioria dos países da América Latina. Na provisão do abastecimento de água e esgotamento sanitário porém, a experiência de privatização desenvolveu-se apenas na Argentina e no Chile e, pontualmente, no México e no Peru (LARRAÍN; POO, 2010; INESP, 2011; VARGAS; GOVELLO, 2011). Fatores como a força das coligações (o efeito combinado do tamanho da rede política¹¹ e heterogeneidade da coalizão) contribuíram para a representatividade, a coesão e a eficácia das campanhas de

¹¹ Conjunto relativamente estável de relações de natureza interdependente e não-hierárquica entre diversos atores, os quais compartilham interesses comuns em relação a uma política e que trocam recursos entre si para atingir tais interesses, reconhecendo que a cooperação é o melhor meio de alcançá-los (BORZEL, 1998 *apud* FERRARI; NUNES, 2008).

resistência da sociedade civil contra a privatização dos serviços de abastecimento de água na América Latina (LOBINA *et al.*, 2011).

No Brasil, a resistência de alguns segmentos da sociedade (sindicatos e associações dos trabalhadores e executivos ligados ao setor de saneamento e entidades de saneamento ambiental) à privatização direta culminou com a entrada indireta do capital privado no setor de saneamento por meio da abertura de capital das Companhias Estaduais de Saneamento Básico e das parcerias público-privadas (REZENDE; GUEDES, 2013).

Sanchez (2001) analisa as tentativas de privatização de sistemas municipais de abastecimento de água e esgotamento sanitário no estado de São Paulo entre 1995 e 1998, chegando à conclusão de que a opção por privatizar esses serviços municipais no estado é limitada por alguns fatores condicionantes. O primeiro refere-se aos contratos assinados nas décadas de 70 e 80, pelo período de 30 anos, entre os municípios e a companhia estadual, com cláusulas que dificultavam a rescisão e privilegiavam a própria concessionária no advento de sua renovação. O segundo alude à viabilidade da operação privada, interessada em municípios que apresentavam escala econômica de produção. Por fim, o autor também observa a existência de um terceiro condicionante quando se tentou uma privatização total dos serviços: um fator político, caracterizado por uma forte e organizada resistência de diversos atores sociais do setor de saneamento, conforme já destacado. Esses atores, embora representassem interesses muitas vezes divergentes, reuniram forças para defender seu posicionamento (SANCHEZ, 2001).

Os determinantes políticos da privatização dos serviços de saneamento no Brasil também são estudados por Saiani e Azevedo (2012). Por meio de estimações para um painel de municípios com dados referentes aos anos de 1997 a 2007, os autores evidenciam: a importância do poder legislativo para a adoção da privatização, a menor probabilidade de privatização quando o prefeito é do mesmo partido ou da coligação do governador do estado e que a ideologia partidária não exerce influência no processo. Além disso, observa-se a influência dos ciclos eleitorais sobre a decisão de privatização dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário (SAIANI; AZEVEDO, 2012).

No que diz respeito aos efeitos da privatização sobre a performance das prestadoras, ao tomarem como base os dados do SNIS 2002, Faria *et al.* (2005) demonstram que as empresas privadas apresentam, em média: maior produtividade do trabalho, tanto para os serviços de

água como de esgoto, maior índice de atendimento de água e maior produtividade do capital nos serviços de esgotamento sanitário. Porém, não apresentam uma performance financeira melhor que as empresas públicas, bem como não possuem um índice de atendimento de esgoto significativamente melhor (FARIA *et al.*, 2005). Já Scriptori e Toneto Junior (2012), ao estudarem as diferenças de desempenho de provedores públicos e privados de serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário com base nos dados do SNIS de 2010, utilizando uma amostra de 4.930 municípios brasileiros, não encontram evidências fortes de que um grupo seja superior a outro na maior parte dos indicadores. Mesmo conclusão a que chegam Barbosa e Bastos (2013), que constatam apenas uma ligeira vantagem das empresas privadas, especialmente no que diz respeito à capacidade arrecadadora e à cobertura dos serviços de esgoto, em comparação às empresas públicas.

Tendo em vista o quadro do saneamento no país, a discussão envolvendo a comparação de diferentes modelos de gestão e suas formas de atuação deve ser incentivada. É preciso aprender com essas experiências, gerando argumentos fundamentados que possam subsidiar os rumos da política do setor, a fim de que os interesses atendidos correspondam às genuínas necessidades sociais.

3.4 A Análise Qualitativa Comparativa (QCA) e algumas de suas aplicações

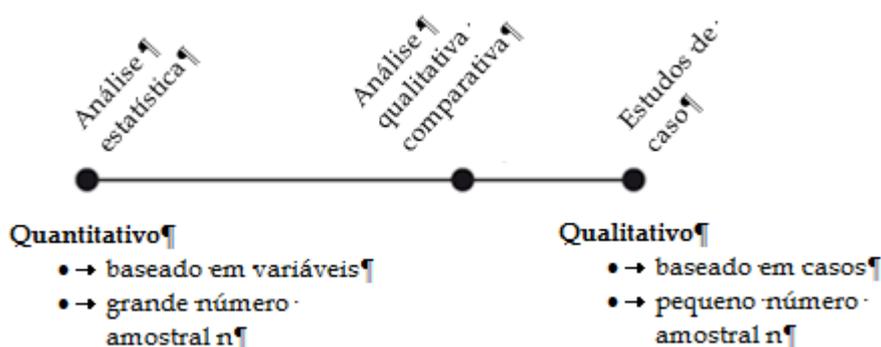
Como caráter inovador deste projeto adotar-se-á uma metodologia quali-quantitativa aplicando a Análise Qualitativa Comparativa (QCA), que apesar de reconhecida internacionalmente, ainda é pouco difundida no Brasil (DIAS, 2011). Diferentemente dos métodos estatísticos, que medem o efeito médio das variáveis explicativas sobre a variável resposta, a QCA parte de evidências empíricas para, baseada na álgebra booleana, realizar todas as combinações teóricas possíveis das variáveis que poderiam produzir um resultado de interesse. Uma diferença marcante entre as técnicas consiste no fato de a QCA considerar os efeitos coletivos dessas variáveis sobre o resultado.

Durante os últimos anos, uma crescente proporção de cientistas sociais tem optado por estudos de caso como estratégia de pesquisa. Tais estudos constituem uma riquíssima categoria de investigação, no entanto, surgem problemas, segundo Rihoux e Ragin (2009), quando é necessário comparar mais do que, por exemplo, dois ou três casos. Nesse sentido,

quando se trata de comparar, muitas vezes não há uma formalização metodológica. Dessa forma, a cientificidade dos estudos de caso é muitas vezes questionada.

Com a intenção de produzir uma ponte entre as perspectivas qualitativa e quantitativa de pesquisa, a Análise Qualitativa Comparativa foi introduzida por Charles Ragin, em 1987. De natureza comparativa, a técnica é voltada para os estudos de caso, sendo inicialmente orientada para um número amostral pequeno ($n < 10$) ou médio de casos ($10 < n < 50$) (RAGIN, 1987 *apud* RIHOUX; RAGIN, 2009). A FIGURA 3.4 revela a posição da QCA dentro de um espectro de metodologias de pesquisa.

FIGURA 3.4: Espectro de metodologias de pesquisa



Fonte: adaptado de JORDAN *et al.* (2011)

A meta desta estratégia é a integração das melhores características das abordagens qualitativa (orientada a casos) e quantitativa (orientada a variáveis). Sendo assim, a metodologia QCA pretende atender a dois objetivos aparentemente contraditórios: por um lado, prevê a reunião de informações em profundidade sobre os diferentes casos a fim de capturar sua complexidade e, por outro, pretende produzir certo grau de generalização (RIHOUX, 2006). Por isso, ao utilizá-la, o pesquisador deve fazer escolhas, de modo a atingir um certo nível de parcimônia teórica, simultaneamente ao estabelecimento de riqueza de motivos e à manutenção do número de casos em um nível gerenciável (SCHNEIDER; WAGEMANN, 2010).

Sendo um modelo explicativo que contém um ou mais caminhos causais para a explicação do resultado, o processo da Análise Qualitativa Comparativa é baseado em um diálogo constante entre a teoria e as evidências. Como destacado por Marx e Dusa (2011), ao utilizar a QCA, os pesquisadores precisam da habilidade para trabalhar um modelo com base em informações

teóricas e variáveis selecionadas e, ao mesmo tempo, com informações empíricas sobre essas variáveis no contexto de casos específicos de estudo.

Pelo lado qualitativo, a QCA é uma abordagem holística, no sentido de que cada caso individual é considerado uma entidade complexa, que precisa ser compreendida como um todo e que não deve ser isolada no curso da análise. Essa técnica implica a causalidade múltipla, ou seja, uma combinação de condições - as variáveis - que, em um número médio de casos, produz um fenômeno - o resultado. Em sua base, a QCA visa identificar duas premissas essenciais às hipóteses de causalidade de um fenômeno: a da necessidade e a da suficiência. Causas únicas de um fenômeno são necessárias e suficientes à sua ocorrência. Causas combinadas são necessárias, mas unitariamente insuficientes à ocorrência de um fenômeno (RIHOUX; MARX, 2013).

Pelo lado quantitativo, a técnica é baseada na álgebra booleana, exigindo que cada caso seja reduzido a uma série de variáveis categóricas (condições e um resultado). A QCA é, portanto, uma abordagem analítica, que permite a replicação. Esta replicabilidade permite a outros pesquisadores, eventualmente, verificarem ou falsificarem os resultados da análise, uma condição-chave para o progresso do conhecimento científico. Além disso, a QCA permite análises sobre mais que um pequeno conjunto de casos, o que é raramente feito em estudos qualitativos. Essa é uma característica interessante, à medida em que ela abre a possibilidade de produzir generalizações (RIHOUX; MARX, 2013).

Rihoux *et al.* (2013) produziram um mapeamento sistemático de aplicações da QCA a partir de um banco de dados composto por 313 artigos em publicações científicas revisadas por pares. Desenvolvida para tratar pequenas amostras no campo da ciência política, a metodologia QCA expandiu-se ao longo dos anos, mostrando-se capaz de tratar relações com causalidade complexa. O mapeamento também revela que a ciência política, a sociologia e a administração são suas principais disciplinas de aplicação.

No campo da ciência política, a QCA é uma ferramenta útil para análises de âmbito macro como, por exemplo, proceder avaliações da implantação de políticas públicas. Pode-se citar como exemplo deste tipo de aplicação o estudo de Sager e Rielle (2012), que aplicam a Análise Qualitativa Comparativa nos 26 estados federados da Suíça com o objetivo de entender a causalidade complexa da adoção, por parte do governo, de uma política pública voltada ao combate do abuso de bebidas alcoólicas. Dentre as nove condições iniciais

adotadas, os resultados sugerem que entre as condições mais importantes para o sucesso da política estão os elementos organizacionais da estrutura administrativa (burocracia cooperativa e estrutura departamental descentralizada).

Crawford (2012) analisa quais são os atributos comuns das empresas de energias que são incorporadas no processo de planejamento político do setor energético dos Estados Unidos. Os modelos QCA, baseados em 20 empresas, sugerem que aquelas com muitos funcionários, alto rendimento e que produzem petróleo são mais propensas a manter posições de destaque na rede política de planejamento energético americana - embora a contribuição em campanhas políticas também ofereça um caminho alternativo para a rede.

Ainda no campo das ciências políticas podem-se destacar os estudos de Portes e Smith (2008), que trabalham com o conceito de instituições e suas relações com o desenvolvimento nacional em três países da América Latina; de Fischer (2014), que estuda a relação entre as estruturas de coalizão nos processos políticos e de mudança de política, analisando 11 importantes processos políticos ocorridos na Suíça; e de Delhi e Palukuri (2012) que identificam as combinações de mecanismos econômicos e normativos, dentre outros, que podem prevenir desafios de governança após mecanismos BOT¹² (*Build-Operate-Transfer*) em projetos na Índia.

Na área ambiental, Huntjens *et al.* (2011) utilizam a QCA para analisarem oito regimes de gestão das águas em cidades da Europa, Ásia e África, a fim de verificar a relação entre diferentes tipos de interações em regimes integrados de gestão das águas e o nível de aprendizado político nos comitês de bacias hidrográficas (refletido na adoção de estratégias de adaptação). Os autores chegaram à conclusão de que uma pontuação elevada nas estruturas de cooperação e gestão da informação são condições causais que conduzem a melhores níveis de aprendizado político.

A Análise Qualitativa Comparativa foi a técnica escolhida por Kaminsky e Javernick-Will (2014) para se entenderem os fatores necessários para se alcançar a sustentabilidade social de infraestruturas de esgotamento sanitário. De acordo com as autoras, ao menos metade dos sistemas construídos em locais em desenvolvimento são abandonadas nos anos seguintes à

¹² É um modelo clássico de parceria público-privado no qual há a concessão de direito de construção, exploração e prestação de um serviço por um período determinado, ao fim do qual o projeto retorna às mãos do Estado (MOREIRA; CARNEIRO, 1994).

construção inicial. Tendo como alvo o problema do abandono de infraestruturas de esgotamento sanitário de solução individual em três comunidades rurais na Guatemala, foram analisados 42 estudos de caso. A combinação do que as autoras definiram como legitimidade consequencial (compreensão moral dos resultados pelos usuários) e legitimidade de compreensibilidade (um modelo cognitivo que conecte os resultados ao processo) é um dos principais resultados obtidos que conduzem à sustentabilidade dos empreendimentos.

Cabe ressaltar também estudos relacionados à crise global da água (SRINIVASAN *et al.*, 2012), aos conflitos no acesso à água (SCHLAGER; HEIKKILA, 2009; AUBIN; VARONE, 2013) e às condições sanitárias em escolas de países menos desenvolvidos (CHATTERLEY *et al.*, 2013; CHATTERLEY *et al.*, 2014), todos utilizando a QCA em suas metodologias.

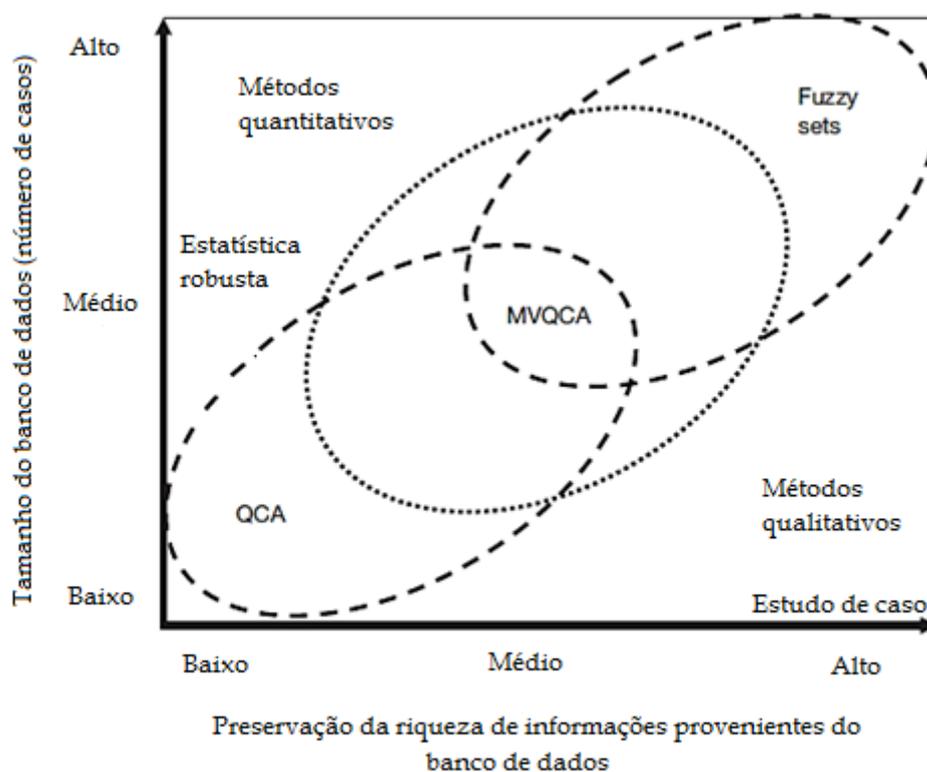
A opção pela aplicação da Análise Qualitativa Comparativa nesta pesquisa se deve ao fato de essa técnica lidar com dois aspectos da complexidade causal que são de interesse neste estudo: a causalidade múltipla e a equifinalidade. Segundo o princípio da causalidade múltipla, o resultado é gerado por uma combinação de condições, sendo resultante de uma situação na qual o efeito de um fator explicativo depende da presença ou também da ausência das condições. A equifinalidade refere-se ao fato de que diferentes combinações podem produzir o mesmo resultado (BRAUMOELLER, 2003).

A metodologia QCA, segundo Rihoux e Ragin (2009), pode ser aplicada por meio de três técnicas principais: *crisp-set* (*csQCA* ou simplesmente QCA), *multi-value* (*mvQCA*) e *fuzzy-set* (*fsQCA*) sendo a primeira a técnica original desenvolvida por Charles Ragin, em 1987, e as outras duas evoluções desta, desenvolvidas posteriormente. Uma exigência da metodologia original é a categorização dos dados. Na versão *crisp-set* todos os dados (condições e resultado) são tratados na forma binária, sendo 1 para a dimensão presente e 0 para a dimensão ausente. A versão *multi-value* mantém a exigência de categorização, entretanto permite a utilização de várias categorias para as condições de estudo, enquanto que para o resultado mantém-se o formato binário. Já na versão *fuzzy-set*, a mais próxima de análises quantitativas, trabalha-se com variáveis (tanto as condições quanto o resultado) contínuas no intervalo de 0 a 1, permitindo-se dezenas de escalas parciais.

Dessa forma, para a realização deste estudo, optou-se por trabalhar com a versão *crisp-set*. A escolha dessa técnica ao invés da mais sofisticada variação da QCA, a *fuzzy-set*, foi determinada pela codificação binária do resultado, uma vez que, como resultado deste projeto,

tem-se a presença dos quatro modelos de prestação de serviço de abastecimento de água e esgotamento sanitário em estudo (administração direta municipal, administração indireta municipal, companhia estadual de saneamento básico e empresa privada), os quais não podem ser quantificados de forma contínua. E a versão *multi-value*, por sua vez, não se mostrou eficiente, gerando resultados individualizados e não holísticos. Ademais, segundo Rihoux (2006), a *csQCA* é mais recomendada em estudos com baixo número de casos, conforme FIGURA 3.5

FIGURA 3.5: Melhores usos para as diferentes técnicas QCA



Fonte: adaptado de RIHOUX (2006)

4 METODOLOGIA

Para o cumprimento dos objetivos propostos e visando preencher as lacunas apresentadas, foram utilizadas a metodologia qualitativa e a análise comparativa quali-quantitativa. Para tal, delimitaram-se duas fases analíticas no trabalho investigativo:

I) Fase 1: análise qualitativa, com base em pesquisa documental e entrevistas, buscando entender, em um número selecionado de municípios, as características da gestão municipal dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário e o contexto histórico de sua ocorrência;

II) Fase 2: análise quali-quantitativa utilizando a QCA (Análise Qualitativa Comparativa), com o intuito de comparar os achados da fase anterior por meio de métodos booleanos.

Cabe ressaltar que, por se tratar de pesquisa envolvendo seres humanos, este estudo segue as diretrizes definidas pela Resolução N° 466/12 do Conselho Nacional de Saúde, sendo submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Minas Gerais (COEP/UFMG), conforme ANEXO A. Todos os participantes estavam cientes da pesquisa, dando seu consentimento quanto à participação e uso das informações no estudo por meio da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - TCLE (APÊNDICE A). Também foram concedidas autorizações para a realização da pesquisa nos estabelecimentos visitados por meio da assinatura, por seus representantes legais, da Carta de Anuência (APÊNDICE B). Estas obrigatoriedades são delimitadas pelo Ministério da Saúde, Conselho Nacional de Saúde e Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (BRASIL, 1997).

4.1 *Casos de estudo*

O estabelecimento da amostra ocasionou certas dificuldades técnicas e operacionais para a pesquisa, haja vista que seriam aplicadas duas metodologias de análise, uma estritamente qualitativa e outra com um enfoque quantitativo.

A metodologia qualitativa busca, mais do que a explicação dos fenômenos estudados, uma compreensão particular daquilo que estuda. Seus métodos produzem explicações contextuais para um pequeno número de casos, com uma ênfase no significado (mais que na frequência) do fenômeno (NOGUEIRA-MARTINS; BÓGUS, 2004). Uma vez que não há uma preocupação com generalizações, sua amostragem deve ser suficientemente pequena, de

forma a permitir um conhecimento profundo do objeto de estudo. Por outro lado, para a aplicação da técnica quali-quantitativa, fazia-se necessário se estudar uma quantidade de casos que tornasse possível a análise comparativa baseada nos fundamentos da álgebra booleana. E um número muito grande de depoimentos na etapa qualitativa implicaria uma análise detalhada de enorme conjunto de dados, o que se tornaria uma atividade densa e complexa.

Como destacam Jordan *et al.* (2011) a QCA é uma técnica promissora para pesquisadores interessados em relações causais que ocorrem desde abordagens orientadas a variáveis (quantitativas – com grande número amostral N) até abordagens orientadas a casos (qualitativas – com pequeno número amostral N). Nesse sentido, optou-se por trabalhar neste estudo com um N pequeno, que de acordo com Rihoux e Ragin (2009) varia de 2 a 15 casos. Ainda segundo os autores, ao utilizar a QCA, quando o pesquisador considera um número limitado de casos, seu objetivo não é identificar uma tendência "central" ou "média". Pelo contrário, o pesquisador se esforça para rastrear diferentes caminhos que conduzem ao mesmo resultado e para compreender os "desvios" que conduzem a resultados diferentes em casos aparentemente similares. Dessa forma, cada um dos casos é selecionado com um propósito, em um processo de autoconsciência de seleção.

Assim, tendo o distrito sede como unidade de referência do estudo e a partir da consideração de seu modelo de gestão principal em abastecimento de água, declarado no Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS) de 2013 (MINISTÉRIO DAS CIDADES, 2013b), foram selecionados oito municípios do estado de Minas Gerais (APÊNDICE C FIGURA 9.1), sendo dois representantes de cada modelo de prestação de serviços estudado:

- Administração Direta Municipal (ADM): Cambuquira¹³ e Itanhandu;
- Administração Indireta Municipal (AIM): Carmo de Minas e Carmópolis de Minas;
- Companhia Estadual de Saneamento Básico (CESB): Perdões (a companhia estadual é responsável pelo abastecimento de água e esgotamento sanitário) e Santo Antônio do Amparo (a companhia estadual atua apenas no abastecimento de água, sendo o esgotamento sanitário gerido diretamente pela prefeitura); e

¹³ Apesar de recentes alterações do prestador de serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, até 2014 o município operava por meio da administração direta municipal, modelo adotado como referência para efeito deste estudo.

- Empresa Privada (PRIV): Bom Sucesso e Paraguaçu.

Outros critérios adotados para a escolha dos municípios constituíram-se na homogeneidade do porte populacional e na proximidade geográfica entre eles. O primeiro critério foi estabelecido em função da pesquisa trabalhar com uma amostra reduzida. Caso o porte populacional constituísse uma variável do estudo, os resultados poderiam vir a ser mascarados por sua influência. Dessa forma, tendo os municípios que utilizam o modelo de gestão privado para o fornecimento dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário como limitantes (apenas quatro municípios no estado de Minas Gerais), adotou-se a faixa de população urbana de 10 a 20 mil habitantes na sede municipal, de acordo com o Censo Demográfico de 2010 (IBGE, 2010a). O segundo critério tem como intuito minimizar possíveis discrepâncias regionais, além de facilitar a logística das pesquisas de campo. Cabe destacar também o auxílio de especialistas da área de saneamento da Fundação Nacional de Saúde (FUNASA) e da Associação Nacional dos Serviços Municipais de Saneamento (ASSEMAE), que com seus conhecimentos sobre os modelos de gestão e os sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário existentes em diversos municípios de Minas Gerais, contribuíram com o processo de escolha, indicando possíveis locais para a realização da pesquisa.

A pesquisadora permaneceu, em média, três dias úteis em cada município. A TABELA 4.1 traz breve apresentação das localidades estudadas baseada em dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Observa-se que, apesar da tentativa de homogeneidade populacional, os municípios que possuem administração municipal dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, tanto pela forma direta quanto indireta, possuem menor população se comparados aos demais. Além disso, também possuem menores Índices de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) e Produto Interno Bruto (PIB) *per capita*. As exceções ocorrem para Itanhandu - que possui administração direta municipal dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário e apresenta altos indicadores socioeconômicos - e Santo Antônio do Amparo - que é provido pela COPASA e possui baixos indicadores de desenvolvimento. Aspectos relativos aos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário municipais serão apresentados no capítulo “Resultados e Discussão”, onde são melhor discutidos.

TABELA 4.1: Características dos municípios estudados

Município	População sede urbana ⁽¹⁾ (hab.)	IDHM ⁽¹⁾	PIB per capita ⁽²⁾ (R\$)	Características
Cambuquira (ADM)	10.457	0,699	10.781,88	Potencial turístico. Faz parte do circuito das águas de Minas Gerais.
Itanhandu (ADM)	11.925	0,739	25.153,65	Localiza-se no município uma das maiores granjas da América Latina.
Carmo de Minas (AIM)	10.189	0,682	11.859,49	Destaca-se na agricultura pelo café, que é reconhecido como um dos melhores do Brasil.
Carmópolis de Minas (AIM)	11.821	0,700	14.284,34	Atualmente estão instaladas algumas empresas na cidade, mas grande parte da população ainda tem sua renda focada nas atividades agropecuárias.
Perdões (CESB)	16.969	0,744	16.123,47	Possui localização privilegiada. O município é cortado por uma das principais rodovias do país, a BR381 que liga Belo Horizonte à São Paulo, e está às margens da BR354, principal rota de ligação do Sul de Minas à Brasília.
Santo Antônio do Amparo (CESB/ADM)	12.940	0,672	10.858,89	Grande parte da população tem sua renda baseada nas fazendas da região, cujo principal produto é o café.
Bom Sucesso (PRIV)	13.428	0,692	13.044,50	No setor econômico a agropecuária tem papel relevante, sendo o café sua principal atividade, além de rebanhos bovinos e suínos e de ser uma bacia leiteira.
Paraguaçu (PRIV)	16.458	0,715	15.583,41	O município conta com a existência de vários estabelecimentos comerciais e industriais com destaque na área têxtil.

⁽¹⁾ Ano base 2010. ⁽²⁾ Ano base 2012.

Fonte: ⁽¹⁾ ⁽²⁾ IBGE Cidades.

É importante salientar que, assumindo a premissa de profundidade da metodologia qualitativa, não há pretensão de que este trabalho seja representativo de uma realidade mais abrangente, mas sim, um estudo buscando alcançar conclusões sobre o fenômeno estudado, com foco na intensidade e não simplesmente a quantificação ou a representação estatística. Como destaca Flick (2011), este tipo de estudo permite identificar problemas, entender padrões e detalhes, caracterizar a riqueza de um tema e explicar fenômenos de abrangência limitada.

4.2 Coleta de dados

4.2.1 Pesquisa documental e coleta de dados secundários

Para um maior conhecimento e melhor caracterização dos municípios escolhidos e do modelo de gestão adotado por eles, indicadores de desempenho foram obtidos por meio de dados secundários em consultas aos bancos de dados do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento – SNIS Série Histórica (MINISTÉRIO DAS CIDADES, 2013b); da Pesquisa Nacional de Saneamento Básico – PNSB 2000 e 2008 (IBGE, 2000; 2010b) e do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – Censo Demográfico 2010 (IBGE, 2010a).

A pesquisa documental, por sua vez, baseou-se em documentos oficiais das Prefeituras, Câmaras Municipais, prestadoras e agências reguladoras de serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário. Esta etapa auxiliou na composição da trajetória histórica do desenvolvimento das políticas públicas de saneamento e da adoção dos modelos de prestação de serviços nos municípios estudados. Além disso, possibilitou a triangulação com a coleta e análise do material verbal, constituindo um *corpus*¹⁴ de pesquisa mais denso e proporcionando maior embasamento aos resultados apresentados. Além de reconstituir os processos ocorridos no plano municipal, essa etapa também permitiu a identificação de atores de interesse para a pesquisa. Os documentos levantados são apresentados no APÊNDICE D.

Havia também a intenção de se realizar o levantamento de notícias relacionadas ao tema de estudo publicadas na mídia impressa. Contudo, a grande defasagem do tempo e a falta de registros eletrônicos ou mesmo de arquivos físicos organizados impossibilitaram tal demanda. A mesma dificuldade foi encontrada nos órgãos públicos de alguns municípios, que se comprometeram a fornecer posteriormente alguns documentos requisitados, mas não o fizeram.

¹⁴ Conjunto de materiais identificados como fontes importantes pelo pesquisador que serão submetidos ao procedimento analítico de modo a fundamentar a discussão (BAUER; GASKELL, 2003).

4.2.2 Entrevistas com atores-chave

Tendo em vista as motivações e os objetivos da pesquisa, fazia-se necessária a utilização de métodos qualitativos para a coleta de dados. Dessa forma, foram realizadas entrevistas com atores-chave que desempenharam papéis relevantes no processo de implantação ou manutenção do modelo de prestação de serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário locais, tais como: lideranças políticas, atuais e passadas, funcionários públicos, gestores das prestadoras de serviço e especialistas em saneamento, os quais no decorrer deste trabalho serão identificados utilizando-se códigos, que obedecem à seguinte lógica:

- A primeira letra identifica o modelo de prestação de serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário adotado no município: D para administração direta municipal, I para administração indireta municipal, C para companhia estadual e P para empresa privada;
- A segunda letra identifica o setor de atuação do entrevistado, atualmente ou na época de interesse para a pesquisa: E para funcionários do poder executivo, L para funcionários do poder legislativo, S para participantes ligados de alguma maneira às questões de saneamento locais;
- A terceira e quarta letras (minúsculas) identificam o município onde atua o entrevistado: CA para Cambuquira, IT para Itanhandu, CM para Carmo de Minas, CP para Carmópolis de Minas, PE para Perdões, SA para Santo Antônio do Amparo, BS para Bom Sucesso e PA para Paraguaçu;
- A numeração apenas diferencia os entrevistados em um mesmo município.

Assim, um exemplo de código de identificação é “IEcp1”, que significa que o município referente adota uma autarquia e o participante atua, ou atuava, no poder executivo em Carmópolis de Minas. O QUADRO 4.1 apresenta em detalhes os participantes da pesquisa e seus respectivos códigos.

QUADRO 4.1: Códigos de identificação dos entrevistados

		MUNICÍPIO	ÁREA DE ATUAÇÃO DO ENTREVISTADO		
			E Executivo	L Legislativo	S Saneamento
MODELO DE PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO	D Administração Direta Municipal	Cambuquira (ca)	DEca1 Deca2	DLca1	DSca1
		Itanhandu (it)	DEit1 Deit2 Deit3	DLit1	DSit1
	I Administração Indireta Municipal	Carmópolis de Minas (cp)	IEcp1 IEcp2		IScp1 IScp2
		Carmo de Minas (cm)	IEcm1 IEcm2 IEcm3		IScm1 IScm1
	C Companhia Estadual de Saneamento Básico	Santo Antônio do Amparo (sa)	CEsa1 CEsa2 CEsa3	CLsa1 CLsa2 CLsa3	
		Perdões (pe)	CEpe1 CEpe2 CEpe3	CLpe1 CLpe2 CLpe3	
		- ⁽¹⁾			CS1 CS2
	P Empresa Privada	Bom Sucesso (bs)	PEbs1 PEbs2 PEbs3	PLbs1	PSbs1 PSbs1
		Paraguaçu (pa)	PEpa1 PEpa2 PEpa3 PEpa4	PLpa1	PSpa1 PSpa2

⁽¹⁾ Entrevistados possuem ligação com a companhia estadual de saneamento mas não atuam diretamente nos municípios participantes da pesquisa.

O objetivo desta etapa foi o de avaliar o quadro em profundidade. A partir das respostas aos questionamentos propostos aos entrevistados foi possível elaborar um panorama contextual da adoção dos diferentes modelos de prestação de serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário nos oito municípios.

A técnica utilizada consistiu de entrevista semiestruturada – realizada com perguntas abertas e sem alternativas pré-estabelecidas para as respostas. Nesse tipo de entrevista o pesquisador tem uma lista de questões ou tópicos para serem respondidos (APÊNDICE E), como se fosse um guia. A entrevista tem relativa flexibilidade, uma vez que as questões não precisam seguir a ordem prevista no guia, podendo ser formuladas novas questões no decorrer da entrevista (FLICK, 2011).

Com as perguntas previamente elaboradas, realizou-se um pré-teste no Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Itabirito, o qual foi escolhido devido à sua proximidade de Belo Horizonte e à disponibilidade de seu dirigente. Esta foi uma etapa importante que cumpriu com o objetivo de ambientar a pesquisadora à metodologia aplicada. A realização do pré-teste possibilitou avaliar a pertinência das perguntas realizadas com os objetivos estabelecidos, a adequação e clareza dos termos e conceitos empregados, bem como o tempo previsto para a entrevista.

Durante a pesquisa de campo a escolha dos participantes obedeceu alguns cuidados, baseados em Minayo (2007), com a finalidade de refletir a totalidade do objeto de estudo em suas múltiplas dimensões:

- privilegiaram-se os sujeitos que detinham as informações e experiências que os pesquisadores desejavam conhecer;
- considerou-se um número suficiente para a reincidência das informações;
- escolheu-se um conjunto de entrevistados que, a partir de seus pontos de vista, possibilitassem a apreensão de semelhanças e diferenças.

O número de entrevistas realizadas não foi previamente definido, uma vez que somente durante o trabalho de produção dessas entrevistas que a quantidade de entrevistados necessários começou a se descortinar com maior clareza. Como afirmam Bauer e Gaskell (2003), somente conhecendo e produzindo as fontes de sua investigação, o pesquisador adquire condições para avaliar o grau de adequação do material já obtido aos objetivos do

estudo. E à medida em que os dados começam a se repetir nas entrevistas e nenhuma novidade é acrescentada com a continuidade da pesquisa, chega-se a um ponto de saturação, momento no qual as entrevistas podem ser encerradas. Como na pesquisa qualitativa deve-se buscar a heterogeneidade da amostra de dados, de forma a se abranger a complexidade do tema estudado e não a representação quantitativa (FLICK, 2011), para os objetivos deste estudo, a quantidade de entrevistados não necessitava ser muito grande, uma vez que não havia a preocupação com generalizações e, posteriormente, ainda seria aplicada a técnica QCA. Dessa forma, no decorrer do período de abril a junho de 2015, 45 pessoas nos oito municípios visitados concederam entrevistas, contribuindo para a pesquisa. A duração média das entrevistas foi de 37 minutos, totalizando, aproximadamente, 28 horas de entrevistas e 435 páginas de transcrições.

A conversa, na maioria das vezes, ocorreu no próprio ambiente de trabalho dos participantes. Os encontros iniciavam-se com a apresentação da pesquisadora, bem como do estudo, seus métodos e objetivos. A seguir discutiam-se as questões éticas da pesquisa, quando era apresentado ao entrevistado o TCLE. Com a autorização do participante, iniciava-se a gravação da entrevista. As perguntas seguiam os temas estabelecidos no roteiro de entrevista, sofrendo pequenas alterações conforme o participante, de maneira a privilegiar os pontos com os quais cada entrevistado possuía maior afinidade.

4.3 Análise dos dados

4.3.1 Fase qualitativa

Segundo Granger (1982) *apud* Minayo e Sanches (1993, p. 246), “um verdadeiro modelo qualitativo descreve, compreende e explica”. Buscando-se alcançar tal profundidade analítica adotou-se um conjunto de técnicas, baseadas na Análise de Conteúdo, como discriminado a seguir.

Conforme define Bardin (2011), a Análise de Conteúdo consiste em um conjunto de técnicas de análise das comunicações visando obter informações que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção e recepção destas mensagens. Sendo assim, a aplicação da Análise de Conteúdo nesta etapa proporcionou a possibilidade de se utilizarem procedimentos sistemáticos e objetivos que ocasionaram na descoberta do significado das palavras e frases por trás da superfície textual (BAUER; GASKELL, 2003; BARDIN, 2011).

O *corpus* resultante da pesquisa foi submetido à análise de conteúdo temático-categorial, a qual consiste em descobrir os “núcleos de sentido que compõem uma comunicação cuja presença ou frequência signifiquem alguma coisa para o objetivo analítico visado” (MINAYO, 2007). A análise categorial funciona por operações de desmembramento do texto em unidades, sendo a análise temática uma das diferentes possibilidades de categorização (BARDIN, 2011). Ainda segundo o autor, a análise se divide em três etapas: a) pré-análise; b) exploração do material ou codificação e c) tratamento dos resultados, inferência e interpretação; as quais foram seguidas nesta pesquisa.

A tarefa de análise implicou, em um primeiro momento, a transcrição de todo o material gravado, realizada em parte pela pesquisadora e em parte por terceiros. A seguir, realizou-se uma primeira leitura do material produzido, chamada leitura flutuante, quando procedeu-se a organização do *corpus*, dividindo-o em partes, relacionando essas partes e procurando identificar tendências e padrões relevantes. Nessa etapa foi possível extrair critérios de classificação dos resultados obtidos em categorias de significação. Finalmente, tendo como base os objetivos da pesquisa e o roteiro de entrevistas, partiu-se para o processo de categorização e codificação das falas, baseado no conteúdo semântico (BARDIN, 2011), conforme apresentado no QUADRO 4.2.

QUADRO 4.2: Categorias e códigos de análise qualitativa

CATEGORIAS	CÓDIGOS
Contexto histórico da adoção do modelo de prestação de serviço de abastecimento de água e esgotamento sanitário	Contextos macro político e econômico
	Contextos político, econômico e social locais
	Atores-chave na adoção do modelo
Evolução dos sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário	Sistema de abastecimento de água
	Sistema de esgotamento sanitário
Fatores condicionantes da presença do modelo de prestação de serviço de abastecimento de água e esgotamento sanitário	Fatores econômicos
	Fatores políticos
	Fatores socioculturais
	Fatores institucionais
	Fatores legais

A partir destes procedimentos, procurou-se construir um diálogo entre os participantes dos diferentes municípios e modelos de gestão, procedendo a análise dos dados em três níveis, discutindo-se os aspectos relevantes das entrevistas: dentro de um mesmo município, dentro

de um mesmo modelo de gestão e dentro de uma mesma categoria. Conforme apresentado no capítulo “Resultados e Discussão”, a discussão da fase qualitativa dividiu-se em uma análise de contexto histórico e em uma análise dos fatores envolvidos na presença do modelo de prestação de serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário. Sempre que possível, buscou-se permeá-las pelos documentos e demais dados levantados, bem como pelas reflexões apresentadas na literatura.

Cabe ressaltar, no decorrer da análise dos dados coletados para esta pesquisa, a influência do pesquisador, que é um intérprete. Durante o desenvolvimento da metodologia qualitativa, não apenas no tratamento e análise dos dados, mas também na etapa de coleta, o pesquisador imprime sua subjetividade e, conforme ressaltam Caregnato e Mutti (2006), faz uma leitura influenciada por sua posição, suas crenças, experiências e vivências.

4.3.2 Fase quali-quantitativa

Como mencionado previamente, na Fase 2 desta pesquisa foi utilizada a Análise Qualitativa Comparativa. Trata-se de um processo iterativo que envolve a definição de um resultado de interesse; a identificação de condições que poderiam influenciar esse resultado, pensadas a partir da revisão de literatura e dos próprios estudos de casos; a quantificação e tabulação dos resultados e das condições dos múltiplos casos em estudo; e a identificação de padrões na tabela resultante a fim de isolar as condições que suportam o resultado (JORDAN *et al.*, 2011). As soluções desta técnica são apresentadas em combinações mínimas de presença/ausência das condições causais que são necessárias e/ou suficientes para a produção do resultado. Assim, têm-se três componentes analíticos na QCA, conforme Thiem e Dusa (2013):

- análise de necessidade - uma condição necessária para a ocorrência de um fenômeno está sempre presente quando este fenômeno ocorre;
- análise de suficiência - uma condição pode não ser suficiente, caso precise ser combinada com outras condições para a produção do fenômeno; e
- calibração do conjunto de dados - processo de se transformar as bases de dados qualitativos em condições e resultados categóricos.

A partir de um número relativamente pequeno de combinações observadas, a QCA executa um processo de minimização, chamada de minimização booleana. Este processo consiste na operação-chave da QCA, sendo o instrumento através do qual são identificados padrões de causalidade múltipla e uma ferramenta para simplificar as estruturas de dados complexos de forma lógica e holística (DUSA, 2010).

Inicialmente é construída uma matriz com as condições estudadas e os resultados devidamente categorizados. Os casos que apresentam todas as categorias idênticas são agrupados em uma tabela, a “tabela da verdade”. A QCA parte do pressuposto da complexidade máxima e lista, por meio de operadores booleanos, todas as combinações logicamente possíveis das condições examinadas. Os três operadores lógicos booleanos básicos são *OR* (na QCA representado por +), *AND* (representado por *), e *NOT* (onde o negativo é habitualmente denotado na QCA com letras minúsculas). Com essa linguagem básica é possível construir expressões longas e elaboradas, assim como a realização de um conjunto de operações complexas (FISS, 2007). O passo seguinte à construção da “tabela da verdade” consiste na minimização booleana, que exclui algumas dessas combinações causais, permitindo a identificação dos chamados implicantes primos. Estes implicantes primos anunciam quais combinações de condições são necessárias ou suficientes para ocorrer ou não o resultado, sendo a expressão mais reduzida possível da solução. O resultado é uma solução lógica minimizada, ou em outras palavras, a complexidade causal reduzida à sua expressão mais simples. O processo de minimização é baseado no seguinte procedimento: se duas expressões booleanas diferem-se em apenas uma condição de causalidade e produzem o mesmo resultado, então a condição causal que distingue as duas expressões pode ser considerada irrelevante, sendo removida da equação para se criar uma expressão combinada e mais simples. Para melhor entendimento, a seguir, um exemplo de minimização booleana:

$$A*B*C + A*B*c \rightarrow R \quad (\text{EQUAÇÃO 4.1})$$

Sendo A, B e C as condições e R o resultado, a EQUAÇÃO 4.1 pode ser interpretada da seguinte maneira: a presença (letra maiúscula) de A, combinada com a presença de B e com a presença de C OU a presença de A, combinada com a presença de B e a ausência (letra minúscula) de C levam à ocorrência do resultado R. Logo, o resultado independe da condição C. Portanto, tem-se que:

$$A*B \rightarrow R \quad (\text{EQUAÇÃO 4.2})$$

A expressão resultante (EQUAÇÃO 4.2) é um implicante primo. Em termos de suficiência e necessidade, a presença da condição A é necessária, mas não suficiente para o resultado, assim como a presença de B é necessária, mas não suficiente. Uma vez que nenhuma das condições é suficiente para a produção do resultado, elas devem ser combinadas. Dessa forma, juntas, elas representam uma combinação de condições necessária e suficiente para o resultado.

Para um pequeno número de condições, o processo de minimização pode ser realizado manualmente, mas a cada nova condição adicionada na análise, aumenta-se exponencialmente o número de combinações possíveis. Sendo n o número de condições adotadas, o total de combinações possível na *csQCA* é representado por 2^n . Dessa forma, problemas de minimização envolvem, geralmente, um algoritmo de computador. Muitos desses algoritmos foram desenvolvidos para a minimização booleana, em diversas áreas, desde a ciência da computação até as ciências sociais. No presente estudo será utilizado o *software* Tosmana, projetado no campo das ciências políticas pela Cronqvist (2006) na Universidade de Marburg. A fim de produzir a mínima fórmula possível, o *software* fornece ao pesquisador a opção de utilizar hipóteses simplificadoras e restos lógicos. Após listar todas as combinações possíveis, elas são divididas em duas categorias: as combinações que foram observadas nos casos de estudo (que podem ser utilizadas como hipóteses simplificadoras) e as combinações restantes, não observadas empiricamente em nenhum caso, as quais também podem ser incluídas na análise (chamadas de restos lógicos).

Para o procedimento analítico, adotou-se como resultado a presença de cada um dos quatro modelos de prestação de serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário em estudo, e como casos, os oito municípios selecionados, conforme apresentado na TABELA 4.2.

TABELA 4.2: Dados de entrada da Análise Qualitativa Comparativa

CASOS	CONDIÇÕES					RESULTADO
	Econômica	Política	Sociocultural	Institucional	Legal	Modelo de gestão
Cambuquira	1	0	1	0	0	ADM
Itanhandu	0	1	0	0	0	ADM
Carmo de Minas	1	0	1	1	0	AIM
Carmópolis de Minas	1	1	0	1	0	AIM
Perdões	1	0	0	0	1	CESB
Santo Antônio do Amparo	1	1	0	0	0	CESB
Bom Sucesso	0	1	0	1	1	PRIV
Paraguaçu	1	0	0	1	1	PRIV

As condições foram construídas a partir das análises decorrentes da Fase 1, de metodologia qualitativa. Baseado na análise de conteúdo das entrevistas foram criadas dez variáveis, que provocaram diferenças expressivas na presença dos modelos de prestação de serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário entre os municípios analisados (TABELA 4.3).

TABELA 4.3: Categorização das variáveis

VALOR	VARIÁVEL
Falta de recursos municipais	
0	foi um fator mencionado por 50% ou mais dos entrevistados e o município possui IDHM alto (0,700 - 0,799) ¹⁵
1	foi um fator mencionado por 50% ou mais dos entrevistados e o município possui IDHM médio (0,600-0,699) ¹³
Falta de acesso a recursos governamentais	
0	não foi um fator mencionado pelos entrevistados
1	foi um fator mencionado por menos de 50% dos entrevistados
2	foi um fator mencionado por 50% ou mais dos entrevistados ou a adoção de um modelo de prestação de serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário era vista como uma oportunidade de superar essa falta de acesso
Busca por recursos externos	
0	município não pleiteou recursos estaduais ou federais
1	município recebeu recursos estaduais ou federais para abastecimento de água e esgotamento sanitário nos últimos 5 anos
2	município pleiteou recursos estaduais ou federais que não foram atendidos
Influência do gestor público	
0	não foi tomada nenhuma atitude, por parte do poder executivo municipal, com a intenção de alterar o modelo de prestação de serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário vigente
1	foi tomada alguma atitude, por parte do poder executivo municipal, com a intenção de alterar o modelo de prestação de serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário vigente mas foi um fator mencionado por menos de 50% dos entrevistados
2	foi tomada alguma atitude, por parte do poder executivo municipal, com a intenção de alterar o modelo de prestação de serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário vigente e foi um fator mencionado por 50% ou mais dos entrevistados
Necessidade de contatos políticos	
0	poder executivo municipal não realizou contatos políticos que facilitaram/intermediaram a adoção do modelo de prestação de serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário
1	poder executivo municipal realizou contatos políticos que facilitaram/intermediaram a adoção do modelo de prestação de serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário

¹⁵ Conforme ranking do Atlas de Desenvolvimento Humano do Brasil, desenvolvido através da parceria entre o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) e a Fundação João Pinheiro (FJP), com dados dos Censos Demográficos do IBGE.

Continuação da **TABELA 4.3: Categorização das variáveis**

VALOR	VARIÁVEL
Questões político-partidárias	
0	não houve resistências ou movimentos opositores por parte de grupos políticos no processo de adoção e implantação do modelo de prestação de serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário
2	houve resistências ou movimentos opositores por parte de grupos políticos no processo de adoção e implantação do modelo de prestação de serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário
Participação social	
0	população não se manifestou de nenhuma forma organizada
1	população se mostrou contrária a adoção de determinados modelos de prestação de serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário
2	participação efetiva da população no processo de adoção do modelo de prestação de serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário por meio de passeatas, manifestações ou audiências públicas
Preocupação com a temática sanitária	
0	a oferta de serviços de abastecimento de água era satisfatória no município
1	a oferta de serviços de abastecimento de água era insatisfatória no município mas a população não requisitava melhorias
2	a oferta de serviços de abastecimento de água era insatisfatória no município e a população requisitava melhorias
Variável institucional	
0	município buscava alternativas para melhorar a qualidade dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário prestados independente das características específicas dos modelos de gestão
1	município buscava alternativas para melhorar a qualidade dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário prestados buscando características que eram específicas de determinados modelos de gestão
Variável legal	
0	questões legislativas ou questões contratuais com a prestadora dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário não foram levadas em consideração na adoção do modelo
1	questões legislativas ou questões contratuais com a prestadora dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário foram levadas em consideração na adoção do modelo

As variáveis econômicas, políticas e socioculturais foram agrupadas em indicadores binários, totalizando as cinco condições (política, econômica, sociocultural, institucional e legal) utilizadas na QCA, conforme TABELA 4.4.

TABELA 4.4: Indicadores criados a partir das variáveis de estudo

VALOR	INDICADOR
Indicador Econômico	
0	Somatório das variáveis falta de recursos municipais, falta de acesso a recursos governamentais e busca por recursos externos menor ou igual a 2
1	Somatório das variáveis falta de recursos municipais, falta de acesso a recursos governamentais e busca por recursos externos igual ou maior que 3
Indicador Político	
0	Somatório das variáveis influência do gestor público, necessidade de contatos políticos e questões político-partidárias menor ou igual a 3
1	Somatório das variáveis influência do gestor público, necessidade de contatos políticos e questões político-partidárias igual ou maior que 4
Indicador Sociocultural	
0	Somatório das variáveis resistência popular ao pagamento da tarifa, participação social e ausência de preocupação com a temática ambiental menor ou igual a 2
1	Somatório das variáveis resistência popular ao pagamento da tarifa, participação social e ausência de preocupação com a temática ambiental igual ou maior que 3
Indicador Institucional	
0	município buscava alternativas para melhorar a qualidade do serviço prestado independente das características específicas dos modelos de gestão
1	município buscava alternativas para melhorar a qualidade do serviço prestado buscando características que eram específicas de determinados modelos de gestão
Indicador Legal	
0	questões legislativas ou questões contratuais com a prestadora dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário não foram levadas em consideração na adoção do modelo
1	questões legislativas ou questões contratuais com a prestadora dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário foram levadas em consideração na adoção do modelo

A sequência metodológica completa da aplicação da técnica QCA, baseada nos nove passos propostos por Marx e Dusa (2011), assim como os resultados gerados pelo *software* Tosmana, encontram-se no APÊNDICE F.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O presente capítulo apresenta a discussão dos resultados encontrados no decorrer da pesquisa estruturando-se em três linhas analíticas principais:

- Contexto histórico da adoção e manutenção dos modelos de prestação de serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário nos municípios pesquisados: a partir da análise do contexto histórico foram estabelecidas as tendências e padrões observados para cada um dos modelos de prestação de serviços estudados. Dessa forma, atendeu-se ao primeiro objetivo específico da pesquisa, buscando-se responder a primeira questão orientadora e validar a hipótese de que a distribuição dos modelos de prestação de serviços não ocorreu de maneira aleatória.
- Fatores condicionantes da presença dos modelos de prestação de serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário: a análise temático-categorial foi empregada com a intenção de gerar elementos que auxiliassem na identificação dos fatores condicionantes, o que responde à segunda questão de pesquisa, a qual, por sua vez, está relacionada a quatro hipóteses - uma para cada modelo de prestação de serviços estudado. Assim, como resultado desta etapa, foi possível atender ao segundo objetivo específico da pesquisa. Dessa maneira, encerrou-se a Fase 1 do estudo, de metodologia qualitativa e alimentou-se a Fase 2, de metodologia quali-quantitativa, discutida no item seguinte.
- Análise Qualitativa Comparativa dos fatores condicionantes da presença dos modelos de prestação de serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário: por meio da técnica QCA atendeu-se o objetivo geral da pesquisa, que consistia em realizar a análise dos fatores condicionantes da presença dos modelos de prestação de serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário comparativamente. Além disso, também foi apresentada breve discussão sobre a aplicação da técnica, atendendo-se ao terceiro objetivo específico da pesquisa.

No APÊNDICE G encontra-se um quadro resumo com informações dos oito municípios visitados (QUADRO 9.1). Sugere-se consultá-lo durante a leitura dos resultados, caso necessário, para um melhor acompanhamento.

5.1 Contexto histórico da adoção e manutenção dos modelos de prestação de serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário

Nesta seção serão abordadas as análises referentes às categorias “Contexto histórico da adoção do modelo de prestação de serviço de abastecimento de água e esgotamento sanitário” e “Evolução dos sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário”, construindo-se assim um panorama histórico vivenciado pelo setor nos oito municípios pesquisados. Os resultados foram agrupados de acordo com os quatro modelos de gestão estudados a fim de se evidenciarem mais claramente os padrões observados para cada modelo, bem como as singularidades de cada município, pois como ressalta Coutinho (2001), “percebe-se que em um rol de municípios pertencentes a um mesmo gestor, há diferenças, detalhes e segredos, ainda por serem desvendados e mensurados”.

5.1.1 Administração Direta Municipal (ADM)

5.1.1.1 Cambuquira

Apesar de ser reconhecida pela qualidade de sua água mineral, Cambuquira apresenta sérios problemas quanto ao abastecimento público de água. Sob a responsabilidade da Prefeitura Municipal de Cambuquira até 2014, o município captava água de nascentes e realizava a distribuição diretamente para a população, sem proceder a etapa de tratamento. De acordo com a Pesquisa Nacional de Saneamento Básico de 2008, realizava-se apenas análise bacteriológica da água captada, com uma frequência anual e não havia coleta de amostra na rede de distribuição para análise (IBGE, 2010b), ferindo o que estabelece a Portaria 2.914/2011 do Ministério da Saúde. A situação do abastecimento de água no município era precária. Ainda segundo a PNSB, não existiam macromedidores nem micromedidores de água, portanto o município não possuía estimativa de consumo, não se realizava controle de perdas de água e as ocorrências de racionamento eram frequentes, devido à insuficiência de água no manancial e problemas de seca e estiagem (IBGE, 2010b). Sendo o volume de água captado insuficiente para se atender a demanda, Deca2 relata a necessidade de se abastecer a população por meio de caminhão pipa:

“Como sempre faltou, era normal pra todo mundo faltar água em Cambuquira. Era normal isso. A própria prefeitura que ralava com a falta de água: caminhão pipa na rua, parecia uma guerra. (...) Já aconteceu da pessoa meter um machado no caminhão pipa... Da polícia ter que acompanhar o caminhão pipa... É uma guerra, é uma guerra.” (Deca2).

Não havia departamento específico para se resolverem as questões relacionadas ao saneamento no município. A Secretaria de Obras, dentre outras obrigações, era a responsável pela operação e manutenção dos sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário. De acordo com a PNSB, em 2008, sete funcionários eram responsáveis pelos serviços. O sistema de cobrança adotado pela Prefeitura constava de uma taxa fixa anual. Porém, a taxa de inadimplência era muito alta, um percentual médio de 40% (IBGE, 2010b).

Em 2010, recursos do PAC 1 – Programa de Aceleração do Crescimento – provenientes do governo federal (FUNASA, 2012), proporcionaram melhorias no sistema de abastecimento de água municipal. Foram construídas nova captação superficial no Rio São Bento (FIGURA 5.1a), adutoras de água bruta e água tratada, estação de tratamento de água (FIGURA 5.1b), reservatórios e novas redes de distribuição. O novo sistema de abastecimento de água de Cambuquira já atendia cerca de 80% da população¹⁶ e eram aguardados recursos do PAC 2 para se complementar o sistema, universalizando-se o atendimento. Como modelo prestador do serviço adotou-se uma autarquia municipal (CAMBUQUIRA, 2004), atendendo aos anseios da população, a qual começou a operação do sistema, oficialmente, em 2014. Devido à falta de hidrometração, o modelo de arrecadação de tarifas permaneceu uma taxa única, no entanto mensal, no valor de R\$31,74 para a categoria residencial (ANEXO B TABELA 10.1) (CAMBUQUIRA, 2014).

FIGURA 5.1: Captação e Estação de Tratamento de Água em Cambuquira



Fonte: a: Facebook oficial da Prefeitura de Cambuquira

b: GLOBO¹⁷

¹⁶ Nesta pesquisa considerou-se apenas a população da sede urbana nos oito municípios visitados.

¹⁷ Disponível em: <http://g1.globo.com/mg/sul-de-minas/noticia/2014/03/estacao-de-tratamento-de-agua-comeca-funcionar-em-cambuquira.html>. Acessado em 3/11/2015.

Contudo, o SAAE não foi agraciado com tempo hábil para se desenvolver no município. Como consequência da baixa qualidade dos serviços prestados, até então, pela autarquia e fazendo-se cumprir um contrato assinado em 2005 - sem aprovação da Câmara Municipal de Cambuquira, mas validado pelo Poder Judiciário de Minas Gerais (PODER JUDICIÁRIO, 2006) - entre a Prefeitura Municipal e a Companhia de Saneamento de Minas Gerais (COPASA, 2005), em 2015 a COPASA assumiu a prestação dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário de Cambuquira.

Com relação ao esgotamento sanitário, foram realizadas poucas melhorias no sistema ao longo dos anos. Quando a prestação do serviço ocorria por meio da administração direta, alguns bairros contavam com a coleta, todavia não eram contemplados 100% da população. Em 2013, segundo DLca1, a Companhia de Desenvolvimento Econômico de Minas Gerais (CODEMIG) proporcionou a construção de nova rede de coleta e estação de tratamento de esgoto que atenderia parte da população, porém a obra da ETE encontra-se parada por questões judiciais. Nos últimos dois anos, após a inauguração do SAAE, bem como da instalação da COPASA, o sistema permaneceu inalterado. DLca1 resume o atual estado do município, no que se refere ao esgotamento sanitário:

“Hoje, basicamente, a questão de esgoto nós não temos. Nós não temos tratamento, existe bairro que o esgoto está a céu aberto nas ruas. (...) Hoje, em questão de esgoto, nós não podemos nem discutir (...) porque ainda não existe. Existe sim planejamento. Existe projeto do governo [municipal] pra pleitear recursos que vão viabilizar isso.” (DLca1).

Vale destacar que Cambuquira também foi contemplada com recursos do PAC 2, em 2014, para investimento em esgotamento sanitário (CAMBUQUIRA, 2015). Dessa forma, atualmente estão sendo elaborados estudos e projetos para a execução de melhorias no sistema, visando à construção de uma estação de tratamento de esgotos no município.

5.1.1.2 Itanhandu

O sistema de abastecimento de água, operado pela Prefeitura Municipal de Itanhandu, consta de dois pontos de captação superficial (um de nascente e outro em barragem construída no Rio Verde) (FIGURA 5.2a), adutora de água bruta, estação elevatória, uma estação de tratamento de água convencional (FIGURA 5.2b), um reservatório e rede de distribuição.

FIGURA 5.2: Captação e Estação de tratamento de Água em Itanhandu



Fonte: Arquivo pessoal da autora, 2015

Em termos de oferta, o município encontra-se bem servido, uma vez que localiza-se na cabeceira do Rio Verde, dispondo de água com qualidade e em quantidade suficiente para o abastecimento de 100% da população. Uma ressalva, feita por DSit1, é o fato de o ponto de captação de água estar localizado dentro da cidade, a jusante de pontos de lançamento, no Rio Verde, de águas residuárias provenientes de um bairro rural. É evidente a necessidade de investimentos e melhorias no sistema, uma vez que se trata de um sistema antigo. Além disso, de acordo com informações da PNSB, a água distribuída não contém flúor, não há consumo de água medido devido à ausência de micromedidores e a prestadora não realiza ações de combate e/ou controle de perdas, nem a sua estimativa (IBGE, 2010b). Contudo, ainda de acordo com a Pesquisa Nacional de Saneamento Básico, não houve ocorrências de racionamento de água, fator que aponta para uma boa qualidade do serviço prestado, ao menos no que se refere à oferta (IBGE, 2010b). A atual situação do sistema de abastecimento de água é bem resumida por DEit1, que ressalta a eficácia do sistema quando comparado a municípios próximos com o mesmo modelo de gestão, mas alerta para a necessidade de ampliações:

“Itanhandu é um pouco mais avançado que as cidades circunvizinhas, a não ser (...) São Lourenço, (...) que tem o SAAE (...) e Caxambu, (...) que tem a COPASA. Nós aqui temos o regime próprio, mas é muito bem estruturado. Nós temos estação de tratamento de água, tem uma boa distribuição, captamos água do rio Verde. Mas esse sistema foi implantado em mil novecentos e setenta e poucos, então a cidade tinha 6 mil habitantes e hoje, nós estamos aproximadamente com quase 15 mil habitantes e nós já temos que ampliar esse sistema.” (DEit1).

O sistema de esgotamento sanitário, também operado pela Prefeitura Municipal de Itanhandu, recebeu investimentos ao longo dos últimos anos. De acordo com dados do SNIS, a extensão da rede de esgotos em 2008 era de 40 km, aumentando para 70 km em 2013 e, até então, não havia tratamento do esgoto coletado (CIDADES, 2013b). Em 2014, Itanhandu foi um dos municípios contemplados com recursos provenientes do governo federal por meio do PAC 2 (ATAM, s.d.). Atualmente, 100% da população é atendida com a coleta de esgoto e estão em operação duas Estações de Tratamento de Esgoto (ETE) compactas no município, entretanto, não existem informações sobre a população atendida por essas estações. De acordo com DEit1 e DLit1, há necessidade de reformas e melhorias nas duas unidades, que não estão funcionando adequadamente. Segundo DSit1 as estações encontram-se sobrecarregadas operacionalmente, recebendo um volume maior que o suportado e sendo, portanto, incapazes de tratar toda a demanda requerida. Uma terceira ETE compacta encontra-se em construção (FIGURA 5.3). Apesar dos avanços, problemas como a mistura entre águas residuárias e águas pluviais são mencionados por DEit3 e DLit1:

“Em uma parte da cidade existe um sistema separador de esgoto. Tem outra parte da cidade que a gente tem um problema grave, que o sistema de esgoto é mais antigo e (...) se mistura com a água da chuva, então ele dá problema constantemente”. (DEit3).

FIGURA 5.3: Construção de Estação de Tratamento de Esgoto compacta em Itanhandu

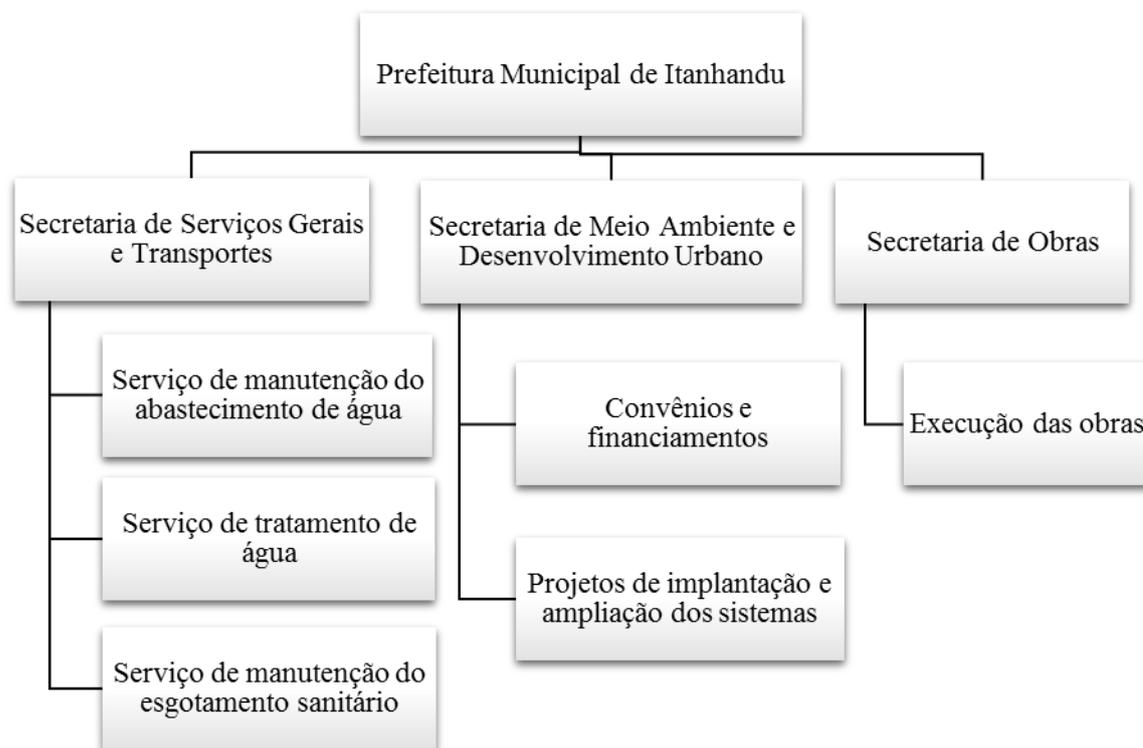


Fonte: Arquivo pessoal da autora, 2015

Pode-se considerar como ponto positivo do município a existência da Secretaria de Meio Ambiente e Desenvolvimento Econômico. Contudo, conforme informações dos entrevistados, o setor de saneamento de Itanhandu encontra-se dividido entre esta secretaria, que é a

responsável por convênios com órgão federais para o financiamento dos investimentos, bem como a elaboração de projetos para a implantação de novos sistemas ou ampliação dos existentes; a Secretaria de Serviços Gerais e Transporte, responsável pela operação e manutenção da infraestrutura física de abastecimento de água e esgotamento sanitário do município; e a Secretaria de Obras, responsável pela execução das obras públicas de desenvolvimento urbano, conforme organograma apresentado na FIGURA 5.4.

FIGURA 5.4: Organograma dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário no município de Itanhandu



De acordo com a PNSB, em 2008, 19 funcionários atuavam nos setores de abastecimento de água e esgotamento sanitário do município (IBGE, 2010b). Porém, a falta de pessoal é apontada pelos entrevistados como um dos problemas enfrentados em Itanhandu. DEit1 e DEit3 explicam que o município encontra-se impedido de criar novos cargos públicos ou contratar funcionários, dentre outras restrições impostas pela Lei de Responsabilidade Fiscal, dado que ultrapassou o limite de comprometimento das receitas com despesas de pessoal (BRASIL, 2000).

Com relação à cobrança pelos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, a tarifa mensal praticada varia de acordo com a área construída do imóvel, sendo o valor

mínimo de R\$12,20 (até 60 m²) e o máximo de R\$61,26 (acima de 260 m²), para a categoria residencial (ANEXO B TABELA 10.2) (ITANHANDU, 2015). Segundo a PNSB de 2008, o percentual médio de inadimplência durante o período de um ano anterior à pesquisa foi de 23% (IBGE, 2010b).

5.1.1.3 O contexto geral do modelo ADM

Apesar de poderem ser organizados sob diferentes modelos de gestão, os serviços de saneamento sempre foram considerados responsabilidade do Estado. Segundo Arretche (2002) "a interpretação dominante sobre o artigo 30 da Constituição Federal de 1988 é a de que as atividades de saneamento básico são de responsabilidade municipal". Sendo assim, pode-se dizer que o modelo de prestação de serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário por meio da Administração Direta Municipal existe desde os primórdios da organização setorial no Brasil.

"Eu acredito que é uma forma de administração que ocorre desde sempre, não sei se por um conservadorismo em manter um sistema de gestão ou receio de mudar pra outro. Talvez o receio do administrador e o receio dos munícipes que uma mudança na forma de gestão possa encarecer o serviço. Os gestores públicos têm receio que uma mudança possa implicar em questões políticas, com o descontentamento da população." (DEit2).

Como se pode perceber a partir da declaração de DEit2, a ADM é utilizada na falta de uma alternativa mais adequada, muitas vezes como resultado de certo comodismo. A ausência de atitudes por parte, tanto da população, quanto dos administradores públicos, provocada por receios diversos, de ordem financeira ou política, contribui para a perpetuação deste modelo.

A prestação de serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário diretamente pelo município apresenta diversas dificuldades e resultados aquém dos considerados satisfatórios quando comparados a outros modelos. Esta constatação é recorrente na literatura, com estudos apontando que o modelo de ADM apresenta as mais baixas taxas de cobertura por abastecimento de água (HELLER *et al.*, 2006), baixos índices de tratamento de água e racionamento na distribuição (HELLER *et al.*, 2009). Em ambos os municípios estudados nesta pesquisa, não existem hidrômetros instalados nas residências, o que vai ao encontro dos achados de Heller *et al.* (2012a). Este fato provoca sérias consequências na gestão dos serviços, dificultando a política de cortes e a cobrança pelos serviços prestados. A ausência de micromedidores de água impede que a cobrança seja baseada no volume de água consumido.

Sendo assim, ela é feita por meio de uma taxa única (como ocorria em Cambuquira) ou por área construída (no caso de Itanhandu). Este sistema de cobrança não coibe o consumo exagerado e inconsciente por parte da população. Diversos entrevistados apontam esse problema, dentre eles, DEit3:

*“[Existe] um problema: a medição do consumo é injusta porque não temos os hidrômetros e a gente vê, hoje, nesse modelo atual de administração direta, uma situação insustentável pra prefeitura. (...) Aqui [em Itanhandu] você tem uma média de consumo [per capita de água] de 350 l/hab*dia. (...) Então o pessoal daqui está deseducado e quando forem educados já vai ser um impacto muito grande.” (DEit3).*

Além do elevado consumo *per capita*, a falta de micromedição dificulta a interrupção do serviço em casos de inadimplência. Como consequência, a população local não se conscientiza do valor da água e da importância e necessidade de se pagar por esse bem. A falta de consciência popular alia-se a um paternalismo político, fortemente presente no modelo de ADM. A proximidade no dia a dia, entre os gestores públicos e seus eleitores, é grande na esfera municipal, especialmente em cidades de menor porte populacional. Se por um lado, esse fato é visto como benéfico, uma vez que a sociedade pode realizar cobranças mais facilmente, por outro, cria um caráter assistencialista, pois a água se torna mote de barganha política. Nesta situação, de alto consumo e baixa arrecadação, o sistema de abastecimento de água fica sobrecarregado, necessitando de uma alta produção, porém incapaz de receber as melhorias e manutenções necessárias, já que não é gerada arrecadação equivalente.

“A gente tem o controle [orçamentário]. A gente tem conhecimento que o município tem que arcar com os custos. As taxas recebidas não são suficientes pra manter os sistemas em operação, então o município tem que injetar dinheiro para que o serviço continue.” (DEit2).

Diante deste contexto de descontrole orçamentário, torna-se necessário que o município realize investimentos, como enfatizado por DEit2, a fim de sustentar o sistema e promover uma prestação adequada de serviço à população. No entanto, a falta de recursos municipais é latente. Arretche (1999) contesta o modelo de descentralização onde se transfere responsabilidades aos municípios sem dotá-los de condições para que estes possam cumprir com suas funções de gestores das políticas públicas na esfera local. Além da dificuldade financeira, os municípios sofrem com a escassez de mão de obra qualificada. Nos municípios

visitados, foi possível se observar uma melhor prestação dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário em Itanhandu, onde havia profissionais em maior quantidade e níveis de formação mais elevados, quando comparados a Cambuquira. A falta de técnicos especializados dificulta a elaboração de projetos, que por conseguinte é um entrave ao acesso aos recursos do governo, estadual ou federal, inviabilizando a execução de melhorias e ampliações nos sistemas. Portanto, trata-se de um efeito dominó.

Outro padrão observado em ambos os municípios foi a ausência de secretaria, ou departamento, específico para a prestação dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário. No caso de Itanhandu, a sobreposição de secretarias, apontada por DEit3, dificulta a gestão dos serviços, tornando-se um desafio para a implementação das decisões, fato que também é discutido por Van Den Brandeler *et al.* (2014).

“O problema de você ter sombreamento dentro de secretarias é porque isso costuma atrasar um pouquinho o sistema. (...) Porque um fica dependente do outro, (...) mesmo você sendo uma equipe que trabalha em conjunto, é um dependendo do outro. E aí é aquela coisa, dentro dos governos você já tem interesses diferentes, dentro dos partidos políticos você tem interesse diferente...” (DEit3).

E, novamente, os interesses políticos são ressaltados. Questões de ideologia político-partidária também se destacam no estudo de Ogera e Philippi Jr. (2005) ao exercerem influência na eficácia da gestão dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário. Segundo os autores, “quando os gestores dos serviços de água e esgoto e os gestores da cidade compartilham dos mesmos ideais políticos, a eficiência e a eficácia em termos de gestão tendem a evoluir, pois contam com políticas públicas e políticas de governo articuladas visando dessa forma à universalização dos serviços”.

Se as dificuldades já são grandes no que se refere ao abastecimento de água diretamente pelo município, a situação do esgotamento sanitário é crítica. Ao analisar os condicionantes relacionados à ausência de prestação de serviços de esgotamento sanitário, Rossoni (2015) ressalta que os serviços menos atrativos em termos de potenciais usuários e com perfil dos distritos-sede com os menores valores de IDH-M e com precários desempenhos em termos social, econômico, habitacional, de vulnerabilidade à pobreza e de condições sanitárias, ficam sob responsabilidade do próprio titular. Além da falta de recursos locais, a dificuldade em se

obterem financiamentos federais também é um obstáculo, presente nas falas de DEca1 e IEcm2:

“(...) o município ficou muitos anos sem receber verba do governo federal, do governo do estado, então não tinha condições do município fazer essas obras [abastecimento de água e esgotamento sanitário] sem uma parceria.” (Deca1).

“O ano passado nós tivemos um projeto de estação de tratamento de esgoto. Nosso projeto foi aprovado, mas não foi contemplado pela FUNASA, por falta de verba provavelmente.” (IEcm2).

Nos dois municípios representantes do modelo de ADM a falta de acesso a recursos governamentais é amplamente citada como justificativa para a ausência de investimentos. Borja (2014), em estudo sobre os investimentos do governo federal, destaca que a participação relativa dos repasses orçamentários para o saneamento básico em relação ao PIB brasileiro foi crescente no período de 1996 a 2009, passando de 0,04% para 0,21%. Contudo, os dados mostram que os investimentos não dialogaram com o perfil dos déficits dos serviços. São valores baixos se comparados aos desafios da universalização. No Plano Nacional de Saneamento – PLANSAB, estima-se a necessidade de investimentos da ordem de R\$300 bilhões até o ano 2033 para que o país alcance a universalização dos serviços, o que representa cerca de 0,4% do PIB ao ano. Ou seja, a duplicação do patamar de investimentos apresentados até então. Nos últimos anos, observa-se uma retomada dos investimentos no setor, por meio do governo federal, impulsionado pela elaboração do PLANSAB e a realização dos Programas de Aceleração do Crescimento - PAC. E, tanto Cambuquira, quanto Itanhandu, foram contempladas com esses recursos financeiros.

No entanto, percebe-se que, muitas vezes, a falta de recursos é um subterfúgio para a acomodação dos gestores públicos. Além de recursos, também é necessário haver vontade dos governantes, para superar os já discutidos entraves políticos, conforme aponta DLit1:

“Eu vejo que é falta de pleitear, porque, às vezes, o dinheiro federal demora para chegar: dois, três anos... então o político nem vai atrás, porque o mandato é de quatro anos. Então vai pedir e não vai chegar no mandato dele”. (DLit1).

E apenas a conquista de recursos não seria panaceia para os problemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário enfrentados pelos municípios. Aliado à ela deve existir um eficiente planejamento municipal para a real concretização dos investimentos.

“[Havia] verba para saneamento, só que foi devolvida. 150 mil reais, em emenda parlamentar, pra fossa séptica em áreas rurais. Ficou na conta mais de dois anos, o prefeito não conseguiu executar as obras e devolveu o dinheiro”. (DLit1).

A ausência de planejamento gera retrocessos e quem sofre as consequências, sendo o principal prejudicado, é a população, como exemplifica a fala de DLit1. Sem um planejamento macro por parte dos municípios, corre-se o risco de se realizarem apenas obras pontuais, que isoladamente não conseguem solucionar os grandes déficits enfrentados pelo setores de abastecimento de água e esgotamento sanitário. Cabe destacar que nenhum dos dois municípios possui Plano Municipal de Saneamento, importante referência de planejamento do setor. Em Itanhandu, segundo informações de DEit2, o Plano encontra-se em fase de elaboração.

E, por fim, outro padrão importante que se destacou no decorrer do estudo se refere à omissão da população. Em Itanhandu, essa falta de participação popular talvez possa ser explicada pela conformidade proporcionada pela adequada oferta de água e boa qualidade dos serviços prestados até o momento. Em Cambuquira, apesar da baixa qualidade dos serviços e frequente intermitência, as reclamações eram dispersas e não organizadas. Todavia, quando houve alguma tentativa de mudança por parte dos governantes, como a concessão inicial para a COPASA, em 2005, foram relatadas manifestações populares contrárias, devido ao aumento no valor das tarifas. E em 2014, com a instalação do SAAE, a taxa de inadimplência chegou a patamares próximos de 60%. A falta de conscientização da população é relatada por DSca1:

“[Foram realizadas] muitas reuniões nos bairros (...) justificando o por quê de se cobrar uma tarifa com valor maior com relação ao que era antes. Deixamos tudo transparente e mesmo assim... Você via que a população estava decidida a continuar não pagando as contas. Não existia esse hábito e pra mudar isso a gente só via uma única saída, que era interromper o serviço da pessoa. Só que a gente também tinha essa dificuldade: não tinha hidrômetro. Então fica difícil cortar, você teria que abrir rua.” (DSca1).

Ambos os municípios representantes da ADM nesta pesquisa têm consciência da necessidade de evolução e buscam outras soluções para a gestão dos seus serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, como destacado por DEit3.

“A situação atual é insustentável pra nós da administração direta, pelo menos pelo exemplo de Itanhandu. (...) Se tivesse uma verba específica, dentro da própria secretaria, e se o dinheiro que fosse investido retornasse, poderia compensar. Sem a criação do SAAE, esse sistema nosso é insustentável. Em pouquíssimo tempo ele corre o risco de entrar em colapso.” (DEit3).

Cambuquira iniciou na frente à procura de novas alternativas para se enfrentarem os problemas sanitários, tendo criado um SAAE e atualmente recebendo os serviços prestados pela COPASA. Já em Itanhandu, esse processo está latente - havendo planos de se criar uma autarquia - mas ainda não concretizados. Em Itanhandu, essa inércia pode ser justificada devido ao fato de as questões relativas ao abastecimento de água e esgotamento sanitário locais, especialmente ao primeiro, não serem vistas ainda como um problema. Para Sjoblom (1984) *apud* Secchi (2013) uma situação pública passa a ser insatisfatória a partir do momento em que afeta muitos atores relevantes. A percepção do problema é um dos requisitos necessários para sua entrada na agenda. Fato que já ocorreu em Cambuquira.

5.1.2 Administração Indireta Municipal (AIM)

5.1.2.1 Carmo de Minas

O município é abastecido por mananciais de serra, por meio de captações superficiais de nascentes e captações em poço profundo. Conforme relatado por IScm1, até a década de 1990 a água distribuída para a população não recebia tratamento. Atualmente existem três estações de tratamento de água em operação em Carmo de Minas, onde são realizadas análises físico-químicas, bacteriológica e de cloro (IBGE, 2010b). Uma das ETAs pode ser visualizada na FIGURA 5.5. No entanto, conforme dados da PNSB, em 2008 não existia coleta de água na rede para análise, a água distribuída não continha flúor e não existiam estimativas de perda de água na distribuição nem o seu controle (IBGE, 2010b). A arrecadação também era precária, prejudicada pela alta taxa de inadimplência (média de 47%) (IBGE, 2010b). IScm1 relata a ausência de verbas, de funcionários e até mesmo de ferramentas e equipamentos de proteção individual como algumas das dificuldades enfrentadas até aquele momento, quando os serviços de saneamento ficavam a cargo da Secretaria de Obras.

FIGURA 5.5: Estação de Tratamento de Água no Bairro Santo Antônio em Carmo de Minas (ETA III)



Fonte: Relatório de Atividades do SAAE Carmo de Minas no período 2009-2012

Em 2008, com o aval da população, que participou do processo por meio de audiência pública, foi criado o Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Carmo de Minas (CARMO DE MINAS, 2008), tendo a autarquia iniciado suas operações em 2009. O sistema de abastecimento de água, herdado da administração direta municipal, apresentava problemas de contaminação da água, falta de pressão em redes e muitas vezes a população ficava desabastecida, conforme relatos de IScm2 e IEcm3. IScm1, por sua vez, destaca o déficit financeiro:

“Conseguimos um avanço enorme a partir do momento que a gente saiu de um serviço que era extremamente deficitário. (...) De 2004 a 2008, que foi a última administração que antecedeu a criação da autarquia, o município gastava em média 350 a 400 mil reais/ano com os serviços de água e esgoto (...) e arrecadava 25 a 30 mil reais/ano.” (IScm1).

A partir de então, foram realizadas diversas melhorias no sistema pelo SAAE, como a instalação de hidrômetros, substituição de redes, reformas nos reservatórios e nas ETAs, dentre outras obras, como se pode observar na FIGURA 5.6 e na FIGURA 5.7. O índice de hidrometração aumentou de 10%, em 2009, chegando a 82%, em 2013 (MINISTÉRIO DAS CIDADES, 2013b).

FIGURA 5.6: Reservatório de água tratada da ETA I em Carmo de Minas antes (a) e após (b) reforma



Fonte: Relatório de Atividades do SAAE Carmo de Minas no período 2009-2012

FIGURA 5.7: Substituição das redes de distribuição de água em ferro fundido (a) por PVC (b)



Fonte: Relatório de Atividades do SAAE Carmo de Minas no período 2009-2012

Apesar das melhorias promovidas pelo SAAE, a situação do sistema de abastecimento de água do município ainda não é a ideal. De acordo com dados do SNIS, embora o índice de atendimento urbano de água seja de 100% desde 2009, o percentual de água tratada variou entre patamares próximos a 60% e 90% no período de 2008 a 2013 (MINISTÉRIO DAS CIDADES, 2013b). Segundo IScm2, a demanda de água é maior que a capacidade de tratamento das estações, havendo necessidade de se adotar um rodízio para abastecer a população durante o dia. Ademais, a qualidade da água distribuída também é motivo de transtornos, segundo IEcm3:

“Tem seis saquinhos de pano grosso que (...) coloca no bico da mangueira pra poder encher a máquina de lavar roupa. Porque hoje, com o tratamento do SAAE, se você colocar [água] direto na máquina, a roupa branca ainda sai manchada. Então a gente coa a água. (...) Tem dia que ela sai mais clara, mas se chover, vira uma bagunça.” (IEcm3).

Ressalta-se que Carmo de Minas foi contemplada com recursos do PAC 2 para abastecimento de água, em 2011 (FUNASA, 2012). O projeto prevê a captação superficial de água no Ribeirão do Carmo e a construção de uma estação de tratamento de água convencional, ainda em obras.

Com relação ao esgotamento sanitário, o índice de coleta variou entre patamares próximos a 60% e 80% no período de 2008 a 2013, conforme dados do SNIS (MINISTÉRIO DAS CIDADES, 2013b). O esgoto coletado não recebe tratamento, sendo lançado *in natura* no corpo receptor. Poucas melhorias foram realizadas pelo SAAE que, na medida do possível, substituiu redes antigas e construiu novas. Mas, ainda de acordo com o SNIS, há relatos de extravasamentos de esgoto nos anos de 2009 a 2013 (MINISTÉRIO DAS CIDADES, 2013b). Segundo IScm1, o município possui projeto básico elaborado e entregue à FUNASA para a construção de uma ETE e espera conquistar recursos do governo federal.

No tocante à parte administrativa, o diretor executivo do SAAE, indicado por um conselho consultivo, nomeia os gerentes de serviços e os funcionários, contratados e concursados. O conselho se reúne bimestralmente. Seu presidente é o prefeito municipal e mais quatro membros, além do diretor da autarquia, completam a formação: os representantes do Departamento de Obras e do Departamento Financeiro da prefeitura, um representante da sociedade civil e um representante da Câmara Municipal.

No quesito financeiro, o SAAE de Carmo de Minas ainda não conquistou sua autonomia. Na opinião de IEcm2, faltou planejamento nos anos iniciais de funcionamento da autarquia:

“Infelizmente, (...) [a autarquia] não tinha um norte traçado pra melhoras. Era tudo [feito] de sobressalto, não tinha programação, não tinha nada.” (IEcm2).

Por meio de um planejamento estratégico, recém desenvolvido, chegou-se à conclusão da necessidade de ampliação na arrecadação das tarifas. Em 2015 a tarifa de água cobrada para o consumo mínimo residencial de 15 m³ era de R\$16,68. Acrescentando 30% sobre esse valor, referente à coleta do esgotamento sanitário, o valor total cobrado pelo SAAE era de R\$21,68. Esse valor aumenta de acordo com consumo excedente (ANEXO B TABELA 10.3) (CARMO DE MINAS, 2015).

5.1.2.2 Carmópolis de Minas

Conforme relatos de IEcp1 e IScp2, até a década de 1980 o abastecimento de água em Carmópolis de Minas era precário. A água captada das Minas do Morro do Tanque era distribuída sem tratamento para a população. Apenas os moradores das áreas centrais recebiam água encanada em casa, os demais bairros eram abastecidos por cisternas e chafarizes públicos.

Em 1980, com o apoio da Fundação Serviço Especial de Saúde Pública – FSESP, foi criado o Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Carmópolis de Minas, o qual ficou responsável pela prestação dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário do município (CARMÓPOLIS DE MINAS, 1980). O SAAE iniciou suas operações em 1981. Desde então, a qualidade dos serviços prestados à população carmopolitana vem sofrendo avanços, sendo 100% da população atendida com abastecimento de água.

O sistema de abastecimento de água municipal consta de uma captação superficial no Ribeirão Japão, além de algumas captações subterrâneas; adutoras de água bruta e tratada; estações elevatórias de água bruta e tratada; uma estação de tratamento de água convencional (FIGURA 5.8); reservatórios e rede de distribuição (CISAB-RC, 2015a). Trata-se de um sistema eficaz. De acordo com a PNSB, são coletadas amostras e realizadas análises na água captada, na água tratada e na rede de distribuição; a água distribuída é fluoretada e a entidade quantifica as perdas na distribuição (IBGE, 2010b). Atualmente o índice de perdas de água na distribuição encontra-se abaixo de 25% no município, sendo a média nacional de 37%

(TONETO JUNIOR *et al.*, 2015). No entanto, investimentos são necessários. IEcp2 e IScp1 mencionaram a necessidade de ampliação da ETA, que atualmente encontra-se em seu limite de operação. O projeto de ampliação já está elaborado e a autarquia aguarda recursos do governo federal para executar a obra.

FIGURA 5.8: Estação de Tratamento de Água de Carmópolis de Minas



Fonte: Arquivo pessoal da autora, 2015

Quanto ao esgotamento sanitário, 98% da população é contemplada com a coleta, sendo tratado 70% do total de esgoto coletado (CISAB-RC, 2015a). Desde 1999, Carmópolis de Minas conta com duas lagoas facultativas (FIGURA 5.9) para a realização do tratamento e, a fim de melhorar a qualidade do serviço prestado, dois reatores, conquistados com recursos da FUNASA, estão em processo de implantação, conforme informado por IScp2.

FIGURA 5.9: Estações de Tratamento de Esgoto Várzea das Flores (a) e Várzea das Palmeiras (b) em Carmópolis de Minas



Fonte: SESAM¹⁸

¹⁸ Disponível em: <http://www.sesamcarmopolis.com.br/home.html>. Acessado em 10/11/15.

“Em termos de saneamento básico, (...) nossa cidade já está com uma autarquia municipal muito bem estruturada. (...) Hoje a empresa está consolidada. O SESAM de Carmópolis serve como modelo pras outras cidades da região.” (IEcp1).

A visão de IEcp1 não é difícil de se explicar. Como consequência de uma boa administração, além de se manter por mais de 30 anos, a autarquia municipal vem se expandindo. Em 2006 o SAAE de Carmópolis de Minas passou a denominar-se SESAM – Serviço de Saneamento Ambiental Municipal (CARMÓPOLIS DE MINAS, 2006) e assumiu a coleta e destinação final de resíduos sólidos, passando a gerenciar o aterro sanitário municipal e uma Usina de Triagem e Compostagem (UTC). Posteriormente, em 2013, a limpeza urbana municipal também passou a figurar como responsabilidade do SESAM.

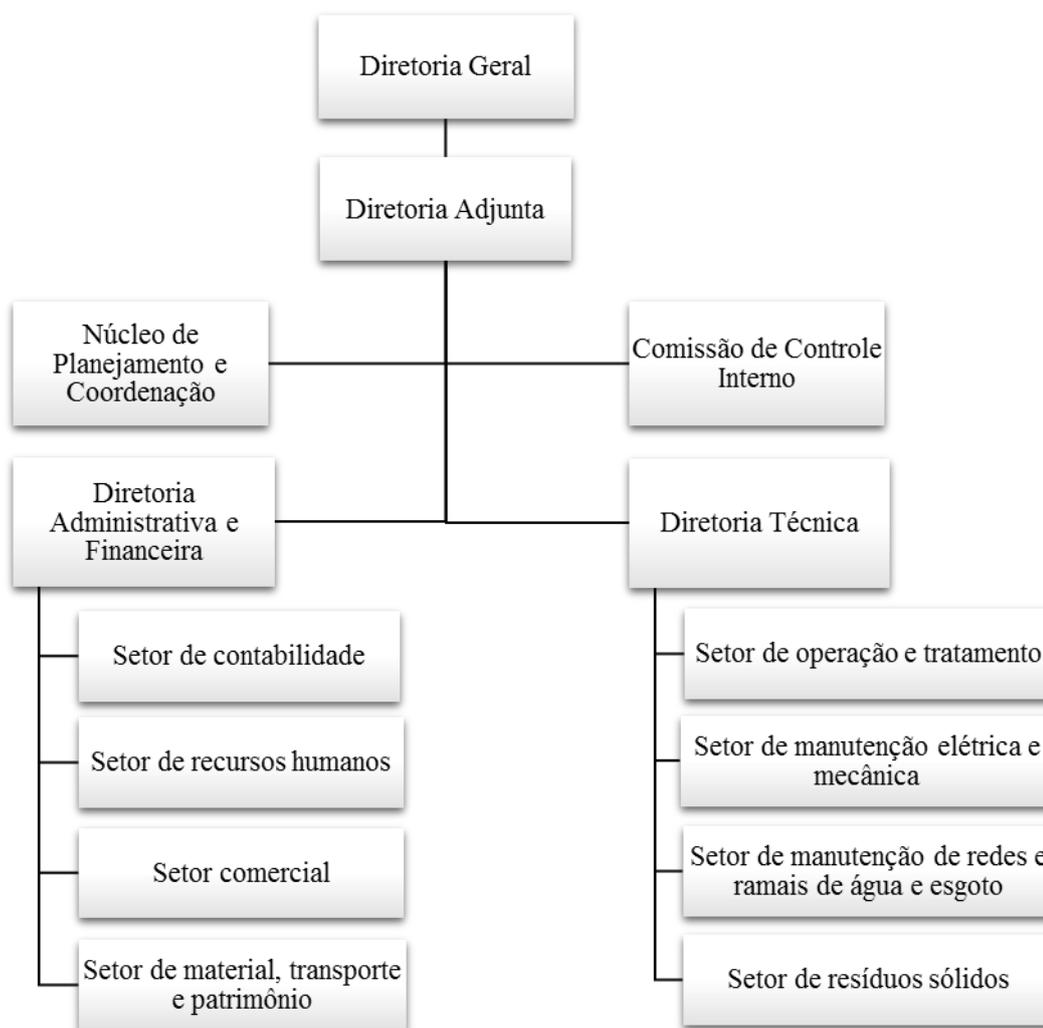
Contudo, nem sempre foi assim. Nos anos iniciais após a criação do SAAE, a autarquia precisou vencer forte resistência política, como relata IEcp1:

“Uns radicais do PT que tinham aqui naquela época fizeram manifestações contra o pagamento, instruindo a comunidade a não pagar a conta [de água ao SAAE]. Eles lideraram essa revolta na cidade devido à cobrança, mas a resistência foi mais ideológica. O PT estava sendo fundado na época e o pessoal queria se apresentar politicamente na cidade. Aí fizeram esse barulho na implantação do sistema de água.” (IEcp1).

Tal resistência foi superada com a qualidade dos serviços prestados. Atualmente consolidada, após a assunção dos diferentes serviços e a fim de garantir seu equilíbrio econômico, a autarquia viu-se obrigada a alterar o seu sistema tarifário adotando um reajuste das tarifas por meio da cobrança de uma tarifa básica operacional, no valor de R\$30,61 (R\$20,41 referente à água, R\$6,12 referente ao esgoto e R\$4,08 referente aos resíduos sólidos) para a categoria residencial, acrescida do consumo real (ANEXO B TABELA 10.4). Essa medida foi aprovada pelo Consórcio Intermunicipal de Saneamento Básico da Região Central de Minas Gerais – CISAB-RC, do qual o município faz parte (CISAB-RC, 2015a; b). O SESAM possui uma taxa de hidrometração de 100% e, de acordo com a PNSB de 2008, a taxa de inadimplência era de apenas 3% (IBGE, 2010b).

Atualmente o SESAM conta com 65 funcionários, organizados conforme organograma da FIGURA 5.10.

FIGURA 5.10: Organograma do SESAM de Carmópolis de Minas



Fonte: SESAM¹⁹

5.1.2.3 O contexto geral do modelo AIM

Apesar da criação dos Serviços Autônomos de Água e Esgoto pelos municípios estudados nessa pesquisa terem ocorrido em diferentes épocas e contextos, o padrão mais claramente observado diz respeito à importância dos órgãos federais financiadores do modelo, como a Fundação Serviço Especial de Saúde Pública – FSESP e, posteriormente, a Fundação Nacional de Saúde – FUNASA. IScp1 e IScm1 ressaltam:

“A FSESP foi essencial pra criação do sistema [de abastecimento de água]. Foram vários municípios de Minas Gerais contemplados com recursos da FSESP, na época, pra implantar

¹⁹ Disponível em: <http://www.sesamcarmopolis.com.br/organograma.html>. Acessado em 10/11/2015.

o sistema. Foi realmente o suporte pra que os municípios começassem a caminhar no saneamento. Sem a FSESP, não teria como.” (IScp1).

“Nós tivemos o apoio da FUNASA, que veio pra gente na forma de cooperação técnica. A gente teve os engenheiros da FUNASA nos auxiliando sempre que a gente solicitou. Então ajudou muito nesse processo [de implantação do SAAE].” (IScm1).

Esta influência foi percebida não apenas em Carmo de Minas e Carmópolis de Minas, que permanecem prestando os serviços atualmente por meio da AIM, mas em todos os municípios que, em alguma época, adotaram autarquias municipais para a prestação de seus serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, como também foram os casos de Cambuquira, Bom Sucesso e Paraguaçu.

O SAAE de Carmópolis de Minas, como o mais antigo estudado nesta pesquisa, recebeu o apoio e forte influência da FSESP. O modelo gerencial adotado pela entidade governamental proporcionava não apenas suporte financeiro, mas apoio técnico aos municípios, criando uma rede intermunicipal com sólida estrutura administrativa e autonomia, como apontam IEcp1 e IScp2:

“O governo federal (...) começou a financiar esses empreendimentos [de abastecimento de água e esgotamento sanitário], desde que a FSESP fosse a gestora. Então, por muitos anos, o SAAE ficou sob a administração da FSESP. Os regulamentos, a tarifa, tudo foi decidido pela FSESP. A concepção inicial da autarquia foi essa.” (IEcp1).

“Nessa época a FSESP destinava uma sede, onde havia uma cidade maior, onde o sistema já tinha sido implantado há mais tempo, e a partir dali as cidades menores ficavam vinculadas a ela. Seriam administradas por um engenheiro daquela cidade maior, que aglomerava um grupo de cidades. Tinha também uma taxa de administração que a gente pagava pra FSESP administrar. Eu acho que era 5% da receita arrecadada.” (IScp2).

O sistema de financiamento das obras, na época, era feito por meio de recursos não onerosos²⁰ (CYNAMON, 1986). Dessa forma, de acordo com Cynamon (1986), os SAAEs da Fundação

²⁰ Recursos financeiros cedidos pelo Estado sem perspectiva de reembolso em espécie. Normalmente o investimento é voltado para funções sociais, como obras de infraestrutura, saneamento básico, dentre outras. Disponível em: < <https://economiaclara.wordpress.com/2010/03/16/credito/> >. Acessado em 13/11/2015.

SESP se estabeleceram em um grande número de cidades, agrupados por regiões geográficas, com bons resultados. Assim, o modelo floresceu para fora da FSESP e se concretizou.

Os dados coletados nesta pesquisa demonstram a efetividade do sistema operado em Carmópolis de Minas, confirmando o reportado na literatura, de que o modelo de Administração Indireta Municipal se destaca nos estudos comparativos entre diferentes modelos de prestação de serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário. A alta porcentagem de cobertura, tanto para redes de abastecimento de água (REZENDE *et al.*, 2007), quanto para esgotamento sanitário (HELLER *et al.*, 2012b), obtida por autarquias, ratifica os resultados obtidos por Coutinho (2001), que as apontam como um modelo de gestão que se sobressai positivamente dentre os serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário de Minas Gerais.

Apesar dos bons resultados, os municípios que adotam a AIM enfrentam certas dificuldades, especialmente no que se refere à aquisição de recursos para investimentos. A arrecadação das autarquias não permite a realização de investimentos vultuosos, dependendo, para isso, de recursos externos. Esse quadro é ainda mais delicado se considerarmos a situação do esgotamento sanitário, como ressalta IScm2:

“Investimento em esgotamento sanitário tem que vir do governo federal. Não dá pra [autarquia] investir em esgotamento sanitário. É uma utopia dizer que o SAAE vai sustentar um tratamento de esgoto.” (IScm2).

E com as mudanças vividas pelo setor, o suporte aos SAAEs, promovido pelo governo federal, foi sofrendo alterações ao longo dos anos, como informado por IScp1:

“Hoje [o acesso a recursos federais] é mais difícil. É um sistema mais político. Você tem que ficar buscando deputado, buscando apoio daqui e dali pra conseguir os recursos. Então ele deixou de ser técnico e passou a ser um apoio político.” (IScp1).

Nos municípios analisados nesta pesquisa, foi possível perceber as consequências dessas alterações. Para Arretche (1999), políticas continuadas de capacitação municipal são decisivas para a descentralização dos serviços, a fim de compensar os obstáculos derivados da incapacidade fiscal e/ou administrativa dos governos locais. O SESAM, em Carmópolis de Minas, por muitos anos recebeu apoio técnico e administrativo da FSESP para poder se

estruturar. Em Carmo de Minas, porém, cujo SAAE é mais recente, apesar de contar com o auxílio técnico da FUNASA para a implantação do modelo, a autarquia ainda luta para conquistar sua autonomia.

Como vários entrevistados de ambos os municípios relataram, os anos iniciais de implantação da autarquia são árduos. No discurso de diversos participantes desta pesquisa, o modelo de AIM foi apontado como positivo a longo prazo, mas politicamente desgastante no período de sua implantação. Muitos foram os relatos de que realizar a concessão dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário seria uma alternativa mais fácil e rápida de solucionar os problemas locais, como destaca IEcm3:

“Eu queria a COPASA porque era o jeito de você sair desse sufoco. (...) Eu sei que é um sistema que 600 municípios, de um total de 853, têm COPASA. Então era a minha intenção, para poder resolver o problema de imediato, com água tratada e uma coleta de esgoto. (...) A COPASA seria um remédio imediato, um sistema rápido de solução. O SAAE é longo prazo.” (IEcm3).

Dessa forma, para superar o desafio inicial da adoção de um SAAE, fatores como a participação do gestor público, a aceitação por parte dos usuários e a qualidade do corpo técnico montado, além do apoio recebido de outras autarquias já estruturadas, se destacaram como essenciais para a eficiente implantação e manutenção do modelo.

Um suporte técnico é fornecido espontaneamente entre os próprios Serviços Autônomos de Água e Esgoto. Enquanto o SESAM de Carmópolis de Minas é citado como modelo de referência, os SAAEs mais recentes, ainda em formação, buscam apoio em localidades próximas com SAAEs mais antigos e estruturados, como foi observado em Cambuquira e Carmo de Minas. Atualmente observa-se o crescimento e fortalecimento de consórcios intermunicipais de saneamento. Britto (2007) considera que essa cooperação, por meio de consórcios, é uma alternativa importante para o desenvolvimento de projetos de saneamento em municípios de menor porte, com fraco desenvolvimento econômico, pouca capacidade administrativa e com dificuldade de captar recursos.

Além do suporte técnico, o apoio popular ao modelo de AIM é de fundamental importância para a manutenção da autarquia. Em Carmópolis de Minas, foi necessário vencer a resistência

inicial por parte da população, que, segundo IScp2, não aceitava a cobrança pela água, vista como um bem natural:

“Foi uma situação difícil, a implantação da cobrança, porque até então o serviço não era cobrado. Depois que passou pra autarquia que começou a ser cobrado, então a população ficou revoltada. As pessoas achando um absurdo cobrar pela água. (...) Achavam que a água era uma coisa natural, de Deus, e que não poderia ser cobrada de forma alguma.” (IScp2).

O SAAE de Cambuquira não conseguiu vencer esta resistência e os altos índices de inadimplência foram um dos fatores contribuintes para que o modelo não conseguisse se firmar no município, uma vez que tinha sua arrecadação comprometida. Por outro lado, em Carmo de Minas, o processo de adoção do modelo de prestação de serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário local se deu por meio de audiência pública, onde foram discutidas três possibilidades: a criação do SAAE, a concessão à COPASA ou à uma empresa privada. Portanto, houve o envolvimento da população desde o início do processo, como relata IEcm1:

“Foi feita uma audiência pública. (...) Teve uma família que saiu na rua pegando assinatura pra não colocar a COPASA, (...) pra gente montar o SAAE. [A quantidade de pessoas na audiência] não foi tão grande, mas os que foram, foram bastante incisivos.” (IEcm1).

Mesmo tendo sido atendida a vontade popular, a transição em Carmo de Minas também enfrentou pequena resistência, que após todo o período de conscientização promovido pelo SAAE, foi vencida com uma política de cortes dos inadimplentes. Observa-se, portanto, ser necessário o aceite da população para a eficaz implantação do modelo de prestação de serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, uma vez que, conforme ressaltam Santos *et al.* (2012), a definição do modelo de gestão adotado é reflexo, dentre outros fatores municipais, das demandas de sua população.

Um fator em comum, observado em ambos os municípios representantes da AIM nesta pesquisa, foi a importância atribuída ao gestor público no processo de adoção da autarquia. Como apontam as falas de IEcp1 e IScm1:

“Na época, em relação a autarquia, o prefeito José Amaral teve uma visão de futuro muito importante. (...) Eu entendo que, historicamente, foi uma das melhores iniciativas que um

prefeito tomou ao longo da história de Carmópolis de Minas, essa criação da autarquia pra cuidar dos serviços de saneamento”. (IEcp1).

“[A definição do modelo de gestão] foi um processo que teve uma discussão ampla. Fizeram tentativas, em administrações passadas, mas não houve êxito. E na gestão de 2004 a 2008, pela ação do gestor da época, que chegou com uma energia diferente, com a cabeça mais voltada pra essa área, a gente teve a felicidade de ter uma administração que abriu essa discussão. (...) Inclusive trazendo uma proposta da companhia estadual, uma proposta de uma empresa privada e o modelo da autarquia.” (IScm1).

É importante que essa influência exercida pelo gestor público não ultrapasse o limite da autonomia necessária para o bom funcionamento de uma autarquia. Quando o poder executivo local provoca ingerências na autarquia, como é discutido por Nunes Jr. *et al.* (2010), o modelo torna-se inviável. Para garantir a correta e eficaz implantação do modelo, dentre outros fatores, ressalta-se a necessidade de um gestor experiente e capacitado. Lisboa *et al.* (2013), ao avaliarem os desafios para o planejamento de saneamento em municípios de pequeno porte, observaram uma grande variedade no grau de instrução e na área de formação dos responsáveis pela área de saneamento entrevistados, em sua maioria, diretores de autarquias. Fato que é ressaltado por IScm2:

“Tem diretores de SAAEs que não são específicos da área. São arquitetos, advogados, alguns não têm nem segundo grau. Indicação política, né? Conceito totalmente errado.” (IScm2).

No caso de Carmópolis de Minas, IScp2 comenta a importância do modelo de gerência utilizado inicialmente pela FSESP para evitar tais desmandos, refletindo no sucesso do SAAE:

“Carmópolis sempre foi um município onde a política era bem acirrada entre os partidos, (...) então a gente sempre via os conflitos. Em virtude disso, eu acho que pelo fato da FSESP ter implantado a autarquia e engenheiros e administradores de fora, que inicialmente assumiram o sistema, isso facilitou muito o desenvolvimento da autarquia.” (IScp2).

Fatores como a maior eficiência da prestação do setor público e o maior grau de controle sobre a efetiva realização dos objetivos da política pública são apontados como importantes em países onde ocorre uma tendência à remunicipalização dos serviços públicos, dentre eles o

de abastecimento de água (HALL *et al.*, 2013). No contexto brasileiro, ainda fica a indagação, será que nossos Serviços Autônomos de Água e Esgoto promovem tais condições?

5.1.3 Companhia Estadual de Saneamento Básico (CESB)

5.1.3.1 Perdões

Perdões, assim como outras cidades estudadas, foi abastecida durante muitos anos por água captada em minas e distribuída sem tratamento. A água captada no Capão das Flores chegava a apenas alguns pontos e reservatórios da cidade, onde era coletada pela população. CEpe2 relembra:

“Na época precisava-se carregar água pra lavar roupa, pra abastecer... não tinha uma distribuição correta, então se fazia muito sacrifício pra conseguir [água]. Eu mesmo fui proprietário de um imóvel que tinha uma mina d’água que abastecia um bairro inteiro, então todo mundo chegava com a latinha (...) e fazia essa distribuição. Era bem precário.” (CEpe2).

Com o desenvolvimento municipal e o crescimento populacional, a oferta tornou-se insuficiente para atender a demanda requerida. Conforme relatado por CEpe3, por iniciativa do prefeito municipal, no início da década de 1970, iniciou-se a construção de uma barragem para captação de água superficial, no Ribeirão Carapinas. No entanto, alguns anos depois, em 1977, o município realizou a concessão dos serviços de abastecimento de água para a Companhia Estadual de Saneamento Básico (COPASA, 1977). A partir de então, a concessionária construiu nova captação, no Ribeirão Estrelas, realizou a troca de redes antigas e iniciou o fornecimento de água com tratamento convencional para a população. Em 2002, cinco anos antes do vencimento do contrato original, a concessão dos serviços de abastecimento de água foi renovada por mais 30 anos, encerrando-se em 2032 (COPASA, 2002).

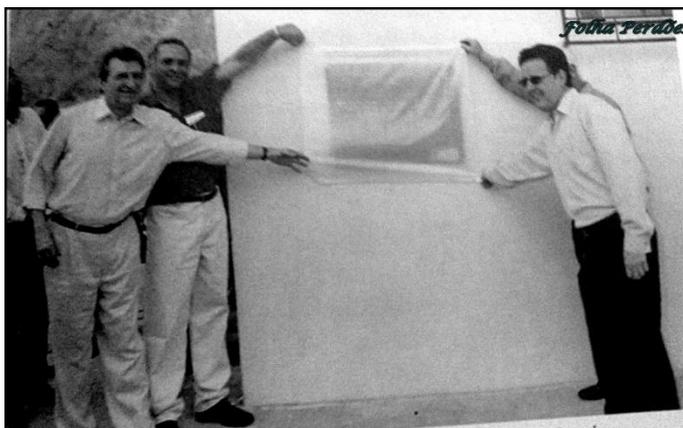
Com a concessão do serviço para a COPASA, os perdoenses passaram a usufruir de um sistema de qualidade. Dados da PNSB de 2000 informam que a água distribuída no município já continha flúor há mais de 10 anos (IBGE, 2000). A entidade estima o índice de perdas na distribuição, sendo a média de 34% em 2008 (IBGE, 2010b). Além disso, ainda de acordo com a PNSB, são coletadas amostras e realizadas análises de qualidade da água na adutora de água bruta, na estação de tratamento e na rede de distribuição e não houve ocorrência de

acionamento nos últimos anos (IBGE, 2010b). Tanto o índice de hidrometração quanto o de atendimento urbano com abastecimento de água são de 100% (MINISTÉRIO DAS CIDADES, 2013b) e o percentual médio de inadimplência é de apenas 1% (IBGE, 2010b). Os avanços promovidos pela Companhia Estadual são reconhecidos por CLpe3:

“O serviço da COPASA é um tratamento que a gente realmente percebe que é de qualidade, sem sombra de dúvidas. E antes, quando era municipal, era uma tristeza. Muita pouca água... com toda dificuldade... Depois que entregou pra COPASA, isso aí eu bato palmas, virou outra coisa!” (CLpe3).

Pouco tempo após a renovação da concessão, o Ribeirão Estrela chegou ao seu limite de captação. Assim, de acordo com CS1 e CS2, em 2007, a Companhia Estadual realizou uma grande obra no município, construindo 10 km de adutora de água bruta para a captação de água no Rio Grande para abastecimento público (FIGURA 5.11).

FIGURA 5.11: Inauguração da captação e tratamento da água do Rio Grande em Perdões pelo Prefeito Municipal Messias Delega, Deputado Federal Marcelo Siqueira e Diretor da Copasa Cássio Lemos



Fonte: Folha Perdões²¹

Em 2011, após a assinatura do Convênio de Cooperação (COPASA, 2010) e do Contrato de Programa (COPASA, 2011), a COPASA assume também a responsabilidade pelo esgotamento sanitário do município. Até então de responsabilidade da administração direta pela prefeitura, Perdões contava apenas com a coleta do esgoto. No entanto, CEpe2 relata problemas no sistema, os quais acabaram contribuindo para a realização da concessão para a Companhia Estadual:

²¹ Disponível em: http://folhaperdoes.blogspot.com.br/2015_06_01_archive.html. Acessado em 17/11/2015.

“Houve duas ações na justiça por causa de esgoto voltando na casa das pessoas. E essas ações resultaram em condenação do município. Como a Copasa é especializada, resolveram passar pra eles. E eles assumiram isso.” (CEpe2).

Desde o início da concessão do esgotamento sanitário, a COPASA vem realizando a substituição das redes de coleta, porém ainda não concluiu a construção da Estação de Tratamento de Esgoto, prevista para 2016. Tal fato é corroborado por dados do SNIS, onde o índice de tratamento de esgoto do município é zero (MINISTÉRIO DAS CIDADES, 2013b). Ainda de acordo com dados do SNIS, apesar da extensão da rede de esgoto não ter sofrido alterações no período de 2011 a 2013, permanecendo com 63,84 km de extensão, o volume de esgoto coletado aumentou de 287.710 m³/ano, em 2011, para 608.500 m³/ano em 2013. De acordo com CS2, atualmente o índice de atendimento urbano de esgoto é de aproximadamente 90%. Todavia, ainda há ocorrências de extravasamentos (MINISTÉRIO DAS CIDADES, 2013b).

Em 2014 o prefeito municipal de Perdões assinou convênio com o governo de Minas Gerais objetivando a ampliação do sistema de esgotamento sanitário pela COPASA com recurso do governo estadual, por meio do programa Água da Gente (PERDÕES, 2014). Contudo, a demora na realização das obras da ETE é a principal reclamação da população, a qual paga uma taxa de esgoto de 50% sobre o valor da tarifa de água, pelo serviço de coleta, desde o início de vigência da concessão, em 2011. CEpe3 critica a demora na conclusão das obras, no entanto reconhece a legalidade das ações da COPASA, que atua dentro dos termos estabelecidos em contrato:

“[Construir a ETE] assim é muito fácil, porque você primeiro junta o dinheiro que as pessoas estão pagando todo o mês na conta (...) e depois vem aqui [em Perdões] e gasta. Ela [a COPASA] não tá gastando dinheiro dela não, ela tá gastando o dinheiro que ela arrecadou na cidade. Mas isso deveria ter sido discutido na implantação dos contratos. Então, às vezes, os municípios perdem por não ter pessoas que questionem.” (CEpe3).

Já a Associação por uma Perdões Melhor – APM, uma organização da sociedade civil sem fins lucrativos, tenta reverter a cobrança na justiça, alegando ilegalidade (APM, 2015).

5.1.3.2 Santo Antônio do Amparo

Até a década de 1960 o abastecimento de água em Santo Antônio do Amparo era precário. A partir de então, CEsa3 relembra que, por intermédio de um cidadão amparense, o qual ocupava um cargo no Departamento Nacional de Endemias Rurais - DNERu, o município foi contemplado pelo órgão do governo federal com a construção de sistemas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário. Foram construídas redes de abastecimento de água e coleta de esgoto, reservatórios de água e estações de tratamento de água e de esgoto. A água era submetida a um tratamento convencional, passando por filtros, decantadores e recebendo sulfato de alumínio. O esgoto passava pelo tratamento preliminar, composto de gradeamento e desarenadores, por processo de aeração, composto de cascatas e, por fim, pela lagoa facultativa. Apesar de técnicos do DNERu realizarem o acompanhamento dos tratamentos, coletando amostras e analisando parâmetros de qualidade, a gestão dos sistemas ficou a cargo da administração direta municipal. Na época, quase 100% da população foi atendida e o tratamento de esgoto do município se tornou referência na região, como ressalta CEsa3:

“Em Santo Antônio nós éramos referência em tratamento de esgoto. Recebemos muitas visitas aqui de outros estados, de outras cidades que vinham olhar a funcionalidade do sistema. A UFLA [Universidade Federal de Lavras], por exemplo, fazia excursões aqui e eles levavam a gente lá nas alturas. A gente, de Santo Antônio do Amparo, ter um sistema desse, então um sistema modelo!” (CEsa3).

Os sistemas foram projetados para um horizonte de 20 anos, logo, na década de 1980 encontravam-se em seu limite, necessitando de ampliações. Sem recursos para investir, em 1983, o município realiza a concessão do serviço de abastecimento de água para a Companhia Estadual (COPASA, 1983), permanecendo o esgotamento sanitário sob sua responsabilidade.

Ao longo dos anos a Companhia Estadual proporcionou melhorias no sistema de abastecimento de água local. De acordo com a PNSB de 2000, já ocorria fluoretação da água no distrito há mais de dez anos (IBGE, 2000). Dados da PNSB também apontam ampliações na rede de distribuição, que aumentou de 43,8 km em 1998 para 54,1 km em 2013. A entidade também realiza o controle e ações sistemáticas de combate de perdas de água, sendo o índice médio de perdas de 29%, em 2008 (IBGE, 2010b). A partir de 2007 o índice de atendimento urbano de água passa a ser 100% (MINISTÉRIO DAS CIDADES, 2013b). Não há ocorrência

de racionamento e são realizadas análises de qualidade da água em diversos pontos do sistema (IBGE, 2010b).

A água distribuída no município era captada no ribeirão Zabumba. Recentemente, devido a problemas de vazão no manancial que abastecia o município, a COPASA construiu nova captação, no rio Amparo, que possui maior vazão. Um novo projeto de captação de água foi desenvolvido pela Companhia Estadual para ser implantado em Santo Antônio do Amparo. Todavia, não houve andamento nesse sentido devido ao término do prazo de concessão, previsto em contrato para 2013, e a não renovação por parte do município. O prefeito municipal estuda alternativas, além da COPASA, para a prestação dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário em Santo Antônio do Amparo. Enquanto isso, mesmo sem a assinatura de novo contrato, a Companhia Estadual permanece como concessionária do serviço de abastecimento de água.

A COPASA mostrou-se interessada em assumir o esgotamento sanitário do município por duas vezes. Recentemente, em 2013, ao propor a renovação da concessão do abastecimento de água, também incluiu-se o esgotamento sanitário. A proposta feita pela concessionária ainda está sendo analisada pelo município. Anteriormente, em 2011, o projeto já havia sido submetido à apreciação do poder legislativo. Em fevereiro de 2012 foi realizada audiência pública com participação de vereadores, do prefeito municipal, de representantes da COPASA, servidores municipais e cidadãos amparenses com o intuito de discutir a proposta. Alguns vereadores e membros da população mostraram-se contrários à concessão do esgotamento sanitário, principalmente devido ao valor da tarifa cobrada (SANTO ANTÔNIO DO AMPARO, 2012). Ao fim do processo, o projeto foi recusado pela Câmara Municipal. CLsa3 questiona a recusa do projeto pela Câmara, afirmando que os interesses políticos se sobressaíram:

“O projeto veio em um ano eleitoral e com isso a maioria dos vereadores da época foi contra, com medo de perder voto, porque o usuário ia ter que arcar com o custo. Foi isso que levou a não implantação do esgoto. Precisa de tomar uma decisão... Por causa da decisão política é que fica esse impasse.” (CLsa3).

No entanto, CLsa2 afirma que a população de Santo Antônio do Amparo, em sua grande maioria dependente do cultivo de café, não tem condições financeiras de arcar com os valores

tarifários cobrados pela COPASA. Segundo o entrevistado, a concessão era uma forma de omissão por parte do executivo local, que intencionava se livrar de um problema.

“Viraram pra mim e falaram assim: ‘Você é contra? Quem que vai tomar conta dessa bosta?’ (...) Eu falei assim: - ‘alguém tem que tomar conta, fala com o prefeito, (...) manda outros projetos pra Câmara. Vou estudar qual que é o melhor pra população’. A população aqui não tem dinheiro pra pagar 80% a mais de água. Não tem. Eles já não estão tendo dinheiro pra pagar a conta de água... Cobrar mais 80% de esgoto? Ai não era politicagem.” (CLsa2).

Cabe ressaltar que, de acordo com a PNSB de 2008, a média de inadimplência no município era de 2% (IBGE, 2010b).

Atualmente existe a coleta de esgoto no município, mas diversos entrevistados ressaltaram a necessidade de investimentos no sistema. São relatados problemas de extravasamento, devido à idade avançada e pequeno diâmetro da tubulação. O município conta com uma infraestrutura de interceptores, sendo todo o esgoto coletado encaminhado para três pontos de destinação final: a lagoa facultativa, construída pelo DNERu; uma ETE compacta, localizada no bairro Progresso; e um terceiro local conhecido popularmente como “penicão”.

Não foram encontrados dados referentes ao esgotamento sanitário do município na PNSB nem no SNIS. CEsa1 e CEsa2 informam que cerca de 58% do esgoto de Santo Antônio do Amparo é tratado na ETE Progresso. Porém, CLsa1, CLsa2 e CLsa3 questionam a eficiência do tratamento, afirmando que a estação está sobrecarregada e, portanto, incapaz de tratar todo o volume que recebe, sendo o esgoto despejado no corpo receptor sem receber um tratamento efetivo. A lagoa facultativa encontra-se abandonada, por falta de manutenção, como lamenta CEsa3:

“Essa lagoa que nós tínhamos aqui era modelo. Eu fico doente de ver uma coisa dessa ser deteriorada do jeito que foi. Eu fico numa tristeza porque o sistema era bom e a gente tinha orgulho de falar sobre isso. Hoje, o que é que você vai falar?” (CEsa3).

E no terceiro local, conhecido como “penicão”, de acordo com CLsa2, iniciou-se uma obra para realização de tratamento de esgoto no local, porém a obra foi embargada por questões ambientais e posteriormente abandonada. Assim, o esgoto escoava a céu aberto.

5.1.3.3 A Companhia Estadual de Saneamento Básico de Minas Gerais - COPASA

A partir de 1971, com a instituição do PLANASA pelo governo federal, a gestão dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário no estado de Minas Gerais sofreu uma série de modificações para se ajustar às necessidades da Política de Saneamento. O DEMAÉ – Departamento Municipal de Água e Esgoto, órgão responsável pelo abastecimento de água e esgotamento sanitário em Belo Horizonte, foi incorporado pela COMAG – Companhia Mineira de Águas e Esgoto, do governo estadual. A empresa de economia mista resultante dessa junção foi denominada COPASA-MG, após a aprovação da Lei Estadual Nº 6.475/1974, ficando seu controle a cargo do estado de Minas Gerais (GUEDES, 2015). Em 2006, a Companhia realizou sua Oferta Pública Inicial (*Initial Public Offering - IPO*²²), ingressando no Novo Mercado da BM&FBOVESPA, entretanto o controle acionário da empresa permaneceu com o Estado.

Segundo Guedes (2015), desde o princípio, a Companhia organizou-se a partir de uma base empresarial, com uma gestão altamente centralizadora, alinhada às diretrizes estabelecidas pelo Plano Nacional de Saneamento. Foram criados escritórios regionais para a prestação dos serviços. Ambos os municípios representantes da COPASA nesta pesquisa são de responsabilidade do DTRG – Distrito Alto Rio Grande, situado em Lavras-MG.

De acordo com CS1, o DTRG é responsável pela prestação de serviços de abastecimento de água em 15 municípios, sendo que em apenas quatro deles também ocorreu a concessão do esgotamento sanitário. A Companhia Estadual utiliza-se de subsídios cruzados para viabilizar a prestação dos serviços. CS2 informa:

“O DTRG, por exemplo, possui Lavras, com mais de 100 mil habitantes, e Perdões, com em torno de 20 mil, e o restante são cidades menores, em que operacionalizar o sistema é prejuízo.” (CS2).

O Distrito mantém alguns técnicos nas cidades concessionadas. Conforme dados da PNSB de 2008, tanto Perdões quanto Santo Antônio do Amparo possuíam 8 funcionários ligados exclusivamente ao serviço de abastecimento de água (IBGE, 2010b). Contudo, caso

²² Tipo de oferta pública em que as ações de uma empresa são vendidas ao público, em geral em uma bolsa de valores, pela primeira vez. É o processo pelo qual uma empresa se torna de capital aberto. Disponível em: <<http://www.bmfbovespa.com.br/pt-br/educacional/download/BMFBOVESPA-Como-e-por-que-tornar-se-uma-companhia-aberta.pdf>>. Acessado em 19/11/2015.

necessário, pode-se realizar o remanejamento de servidores entre os municípios atendidos pelo DTRG, como esclarece CS2:

“Nós temos um engenheiro que olha 20 localidades. Dois técnicos químicos que são responsáveis por todas as cidades [do DTRG]. (...) Então nessas coisas a COPASA tem a facilidade de tá reduzindo o custo dela. Por exemplo, se uma cidade tem falta de água, [o DTRG] pode remanejar os empregados das outras cidades pra atender aquela situação emergencial.” (CS2).

Quanto à estrutura tarifária, a Companhia Estadual adota modelo único em todas as localidades atendidas, funcionando sob a lógica do subsídio cruzado. Na categoria residencial até 10 m³, o valor cobrado pela Companhia Estadual pelo abastecimento de água é de R\$15,94 para um consumo de até 6 m³. Na categoria residencial acima de 10 m³, cobra-se R\$16,80 pelos primeiros 6 m³. A cobrança é escalonada conforme o aumento do volume de água consumido. Quando ocorre a coleta do esgoto, soma-se à conta uma taxa de 50% sobre o valor da água e em casos onde ocorre o tratamento do efluente essa taxa sobe para 90% (ANEXO B TABELA 10.5) (ARSAE, 2015).

5.1.3.4 O contexto geral do modelo CESB

Como já mencionado, o saneamento brasileiro é marcado pela dependência da trajetória histórica da política nacional do setor (SOUSA; COSTA, 2013; SOUZA; PECCI, 2013). Nesse sentido, o PLANASA exerce papel central na discussão do modelo das Companhias Estaduais de Saneamento Básico. Cynamon (1986), ao discorrer sobre a política de saneamento no Brasil, ressalta a importância do plano na criação das CESBs, as quais se constituem em um patrimônio para o progresso do setor. Por outro lado, a autora critica a destruição da autonomia municipal por meio do alijamento ao acesso a financiamentos. Nesse contexto, cria-se um cenário nacional intensamente favorável ao desenvolvimento das referidas companhias, culminando na predominância deste modelo de gestão. Sendo assim, não é de se estranhar quando o forte *know-how* da Companhia de Saneamento de Minas Gerais é mencionado pela grande maioria dos entrevistados, dentre eles IScm1:

“A gente sabe que a COPASA tem um know-how incrível em termos de prestação de serviços, qualificação técnica, projetos pra toda realidade, capacidade de investimento...” (IScm1).

Tais fatores podem ser corroborados pela literatura, uma vez que, além de a COPASA ser responsável pelo abastecimento de água em mais de 70% dos municípios mineiros (COPASA, 2015), diversos estudos relacionados à análises de modelos de prestação de serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário apontam a eficiência deste modelo de gestão (TUPPER; RESENDE, 2004; SAMPAIO; SAMPAIO, 2007; SABBIONI, 2008), apresentando alto desempenho tanto em indicadores técnico-operacionais (HELLER *et al.*, 2009), quanto financeiros (HELLER *et al.*, 2012a).

Dessa forma, quando os municípios não se encontram em condições financeiras, técnicas ou administrativas de realizar a prestação dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, realizar sua concessão torna-se uma alternativa atraente. Em Perdões, características físicas municipais que dificultavam o fornecimento adequado dos serviços pela prefeitura, contribuíram para esse processo, como explica CEpe2:

“A questão geográfica ajuda muito. Se você tem um município com uma abundância de água nas proximidades, fica fácil fazer um DEMAÉ. Quando se tem um município que tem esse ribeirãozinho da Estrela aqui, que quase secou ano passado, aí você tem que ter uma estrutura maior pra trazer essa água. Você precisa de mais fontes de captação, mais fontes de distribuição... Então, pela insuficiência técnica do município, acho que ele busca adotar esse modelo [de concessão].” (CEpe2).

Segundo Freitas (2013), as restrições de crédito impostas pelo governo federal aos municípios provocaram o aumento do número de concessões. Sem recursos, muitos recorreram à COPASA. Mas outro fator também pode ser somado a este panorama de onipotência das CESBs e incapacidade dos municípios: a falta de conhecimentos referentes ao leque de possibilidades na prestação dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário. Alguns entrevistados, como CEpe1, mostraram desconhecimento de outras alternativas além da COPASA:

“Não tem outra opção. Porque se tivesse outra opção, podia se pensar... Existem outras empresas que fazem este mesmo trabalho na nossa região? Você sabe me falar?” (CEpe1).

Outros, nem sequer procuram novas alternativas e, por pressões externas, aderem ao modelo mais tradicional, como informa CLpe1:

“A informação que a gente [vereadores] recebeu era de que o prazo era curto, que a gente tinha que aprovar, senão me parece que a prefeitura ia pagar uma multa muito grande. Então, na época, a gente decidiu pela Copasa. Mas hoje eu sinto que a gente deveria ter pesquisado mais, deveria ter procurado outras alternativas também.” (CLpe1).

As Companhias Estaduais seguiam o ideal desenvolvimentista estabelecido pelo PLANASA, priorizando o atendimento aos grandes centros urbanos. Guedes (2015) ressalta que o modelo privilegiava o atendimento às cidades com população superior a 50.000 habitantes e, nas demais, onde havia interesse político ou perspectivas de ganhos econômicos futuros, os investimentos para a implementação das infraestruturas e para a prestação dos serviços eram viabilizados por subsídios cruzados. Tal abordagem é observada em ambos os locais pesquisados. Tratando-se de municípios com pequeno porte populacional, a necessidade de contatos políticos pra adoção do modelo foi destacada pelos entrevistados. Hélio Garcia, famoso político mineiro, é mencionado por CEsa3, em Santo Antônio do Amparo, e por CLpe3, em Perdões:

“Logo que a prefeitura sentiu que o serviço estava ficando defasado e a gente não estava tendo mais condições, começou-se a procurar a COPASA. Houve inclusive uma participação do Hélio Garcia. Ele mediou essas negociações.” (CEsa3).

“Eu me lembro do prefeito da época, Dr. Manoel Domingues Sá Fortes, muito preocupado com a questão da água. Acho que Perdões deve muito a ele, pois ele ficou em cima, correu muito pra fazer esse convênio com a COPASA. Ele teve um mérito muito grande. (...) O Dr. Manoel tinha certa força política. Ele era muito ligado ao Hélio Garcia. Então tinha essa influência” (CLpe3).

Além do fator político, outro padrão observado nos municípios foi a presença de certa infraestrutura anterior à concessão, especialmente em Santo Antônio do Amparo. Contudo, CS2 chama atenção para o fato de os municípios procurarem a COPASA somente quando os sistemas já se encontram sucateados:

“Normalmente a prefeitura só procura a COPASA quando ela está em uma situação precária, com o sistema sucateado, com problema de falta de água, problema de abastecimento... Só assim, com toda a série de problemas, que eles procuram a COPASA.” (CS2).

Além do já mencionado *know-how*, a qualidade dos serviços prestados pela Companhia Estadual, especialmente no que se refere ao abastecimento de água, foi unanimidade entre os entrevistados nos dois municípios. No entanto, Tupper e Resende (2004) salientam o desempenho abaixo do ideal para algumas Companhias Estaduais de Saneamento Básico brasileiras. Durante a coleta de informações em campo, alguns pontos negativos das CESBs se repetiram com certa frequência, sendo o principal deles a falta de retorno financeiro para o município, como ressalta CEpe3:

“A questão financeira é um ponto negativo, porque todo o dinheiro que sai do município não volta em forma de investimento ou de geração de emprego. Como ela [COPASA] é uma estatal, com participação do estado e participação privada, então o dinheiro vai mais adiante. Os acionistas vão gastar esse dinheiro em outros lugares, então isso é ruim pro município, sem dúvidas.” (CEpe3).

Segundo Rezende e Guedes (2013), a presença de investidores privados não resultou no aumento do volume de recursos alocados pela Companhia Estadual para melhorar a qualidade da prestação e universalizar os serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário. “Pelo contrário, parte do montante que poderia ser revertido em benefício dos sistemas geridos por ela foi utilizada para o pagamento de dividendos, em percentual superior ao estabelecido pela legislação vigente” (REZENDE; GUEDES, 2013).

Do mesmo modo, houve reclamações quanto ao esgotamento sanitário, o qual não era assumido juntamente com a prestação do serviço de abastecimento de água, como aponta CEsa3:

“Creio eu que nessa época [década de 1980] a COPASA não tinha nenhum esgoto assumido. Não fazia parte do ‘cardápio’, vamos dizer assim, da COPASA. Depois é que foi se forçando...” (CEsa3).

As companhias estaduais não se preocupavam em oferecer o serviço, bem como os municípios que as adotavam não se preocupavam em cobrar que, conjuntamente ao sistema de abastecimento de água, deveria ocorrer a gestão do esgotamento sanitário. Nesse sentido, cabe destacar novamente a influência provocada pela atuação do PLANASA, que privilegiou o fornecimento de serviços de abastecimento de água em detrimento do esgotamento sanitário (COSTA, 1991).

Em Perdões, a isenção de tributos à concessionária, prevista pela Lei Municipal Nº 2.618/2009 (PERDÕES, 2009), também é questionada por CEpe3:

“A COPASA teria que pagar o ISS²³ para os município, (...) porque é uma prestação de serviço que qualquer outra empresa não estatal paga. O consumidor dela está aonde? No município. Então está gerando renda pra ela aonde? No município. Como não pagar o ISS para o município? São coisas que teriam que ser revistas, porque dá prejuízo pros municípios.” (CEpe3).

Percebe-se no discurso de alguns participantes da pesquisa a associação de proximidade entre as CESBs e empresas privadas de um lado e as autarquias e administrações diretas municipais de outro. Essa associação ocorre devido à busca pelo lucro e ao maior distanciamento da população apresentados pelos dois primeiros modelos de gestão.

A questão tarifária, por sua vez, não é consenso. Para alguns, como CLsa3, o valor da tarifa é elevado, principalmente a parcela referente ao tratamento de águas residuárias:

“O problema da COPASA, o que pesa muito, segundo o que falam, é quando ela assume o esgoto. Dobra o valor da conta de água que a pessoa paga. Em uma cidade pequena e com a população carente, fica difícil.” (CLsa3).

Mas outros, como CLpe1, entendem que é um preço justo a se pagar pela qualidade do serviço prestado, o qual é refletido na saúde da população.

“Desde que seja um serviço bem feito, com eficiência, como é o caso da COPASA, a gente vai pagar com alegria. É questão de qualidade de vida pra população.” (CLpe1).

De acordo com a visão de muitos entrevistados, realizar a concessão da prestação dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário às Companhias Estaduais é uma solução rápida e eficaz para o momento, transferindo a responsabilidade do poder público municipal para a empresa. No entanto, a longo prazo, provoca certa dependência, uma vez que os municípios apresentam dificuldades em rescindir o contrato. Como discutido por Arretche (1999), as Companhias Estaduais de Saneamento Básico atuaram de modo a preservar seus

²³ Imposto Sobre Serviço de qualquer natureza, de competência dos municípios, tem como fato gerador a prestação de serviços, dentre eles o de saneamento (BRASIL, 2003).

mercados, seja por meio da melhoria de seus serviços, de uma política agressiva de renovação dos contratos ou pela via das disputas jurídicas.

5.1.4 Empresa Privada (PRIV)

5.1.4.1 Bom Sucesso

Bom Sucesso, atualmente, apresenta praticamente 100% da população atendida com abastecimento de água e coleta e tratamento de esgoto, como informa PSbs2:

“Eu não vou dizer 100% porque existem ainda alguns moradores que são resistentes a ter a ligação de esgoto pra não pagar a tarifa, então esses poucos domicílios trabalham com fossa. E não tem nenhuma legislação municipal que me obrigue a fazê-los se conectarem à rede. E a mesma coisa em relação à água. Alguns moradores, mas são poucos, utilizam de cisternas. Mas em síntese nós temos toda a população [atendida] com água tratada e esgoto coletado e tratado.” (PSbs2).

Em 2002, o município realizou a concessão destes serviços à empresa privada Águas de Bom Sucesso, por um período de 25 anos (BOM SUCESSO, 2002c; b). A Águas de Bom Sucesso foi criada pela união da Planex Consultoria e da Global Engenharia, empresas de Belo Horizonte com atuação na área de saneamento, com a intenção de concorrer ao processo licitatório aberto em Bom Sucesso.

O sistema de abastecimento de água do município é constituído de captação superficial, adutoras de água bruta e tratada, estações elevatórias, uma ETA convencional (FIGURA 5.12), reservatórios e rede de distribuição.

FIGURA 5.12: Estação de Tratamento de Água em Bom Sucesso



Fonte: Planex Consultoria²⁴

²⁴ Disponível em: http://www.planexconsultoria.com.br/page_id.php?id=18. Acessado em 21/11/15.

De acordo com a PNSB, são realizadas análises de qualidade da água na captação, na estação de tratamento e na rede de distribuição. A água distribuída contém flúor e não houve ocorrências de racionamento de água ou movimentos reivindicatórios. A entidade realiza ações de combate e controle de perdas de água, sendo o índice médio de perdas de 25% (IBGE, 2010b). No entanto, de acordo com informações da Planex²⁵, atualmente este índice encontra-se próximo de 20%. Ainda de acordo com a Planex, em 2006, quatro anos após a concessão, o município já possuía aproximadamente 100% do esgoto tratado. Existe uma ETE na cidade que trata toda a água residuária coletada no local.

A Águas de Bom Sucesso, conforme informações do SNIS, possui 30 funcionários (MINISTÉRIO DAS CIDADES, 2013b). A estrutura tarifária se assemelha à da Companhia Estadual, com o aumento do valor cobrado de acordo com o aumento das faixas de consumo e a existência de uma categoria de tarifa social. A tarifa mínima de água para a categoria residencial, de consumo até 6 m³, é de R\$22,48. Somando-se a taxa de 55% sobre o valor da conta de água referente ao sistema de esgotos, tem-se um total de R\$33,72 (ANEXO B TABELA 10.6) (BOM SUCESSO, 2014). O ajuste de tarifas é anual, por meio de fórmula especificada no contrato de concessão, conforme EQUAÇÃO 5.1.

$$R = [0,37(SM_i/SM_o - 1) + 0,33(TE_i/TE_o - 1) + 0,30(IGP_i/IGP_o - 1)] \quad (\text{EQUAÇÃO 5.1})$$

onde:

SM é o valor mensal do menor salário da categoria profissional dominante a que pertencer a concessionária, pago por força de dissídio coletivo;

TE é o valor da tarifa de energia elétrica aplicável à concessionária; e

IGP é o Índice Geral de Preços do Mercado (IGP-M), publicado pela Revista Conjuntura Econômica, da Fundação Getúlio Vargas.

A empresa concessionária está sujeita a um cronograma físico-financeiro estabelecido pelo município, no caderno de licitação, de intervenções necessárias nos sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário as quais deve cumprir no decorrer do período de concessão. Com exceção dos bens de propriedade exclusiva da concessionária, os demais são revertidos ao município ao término do contrato (BOM SUCESSO, 2002b).

²⁵ Disponível em: http://www.planexconsultoria.com.br/page_id.php?id=18. Acessado em 21/11/15.

Entretanto, a Águas de Bom Sucesso encontrou no município uma estrutura já eficiente e em funcionamento, principalmente no que se refere ao abastecimento de água. Até 2002, uma autarquia municipal prestava os serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário em Bom Sucesso. Criado em 1987, o SAAE fornecia água tratada a 100% da população. Dados da PNSB de 2000 apontam a qualidade dos serviços prestados, com realização de análises de qualidade da água em diversos pontos do sistema, a adição de flúor na água tratada, a existência de cobrança e a ausência de racionamentos de água e reivindicações populares. Na época, 21 funcionários eram responsáveis pelos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário (IBGE, 2000). Ademais, de acordo com PSbs1, o esgoto era coletado e existiam duas estações de tratamento compactas no município, mas não foram encontradas informações do percentual de atendimento dessas estações.

O processo de concessão dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário não ocorreu de maneira transparente, conforme relatos dos entrevistados. A maioria dos participantes desta pesquisa não compreende os motivos para a extinção da autarquia. Nem atores de mesma base política do prefeito municipal na época da concessão, como PEbs2:

“E o SAAE não sei por que ‘cargas d’água’ perdeu o contrato (sic). Aí eu não sei. Eu desconheço na íntegra o motivo que levou a essa tomada de decisão, de ter outra empresa pra prestar o serviço.” (PEbs2).

Nem atores políticos da oposição, como PEbs3:

“Eu não me lembro de uma situação específica que tenha levado a administração da época a mudar o serviço. (...) Mas é uma decisão de gestão. Na nossa concepção, não existia fundamentos pra essa transformação, mas se a administração da época tinha maiores fundamentos, maiores explicações, não deixou claro pra população: ‘nós estamos fazendo por isso’. Pode ser até que tinha motivos fundamentados e não nos foi passado. (...) Tinha umas conversas meio ‘atravessadas’... Então a gente, na época, se posicionou contrariamente.” (PEbs3).

Os entrevistados relacionados ao setor de saneamento aventam possibilidades. Para PSbs2, o término da autarquia estaria associado a questões financeiras:

“O SAAE tinha um sistema razoável implantado aqui, até na parte administrativa. O único porém, segundo alegações dos administradores do município, é que eles não tinham recursos pra atender a demanda de crescimento do município, nem para implantar um sistema de tratamento de esgoto satisfatório. Então eles fizeram a terceirização do serviço.” (PSbs2).

Já PSbs1 acredita que existiram razões políticas envolvidas na concessão:

“Eu diria que foram motivos políticos. Eu desconheço os motivos precisos. Foi mais vontade política. (...) Armou-se toda uma situação para denegrir a imagem da autarquia. (...) No final do ano (...) a Câmara entrou em reunião extraordinária e [os vereadores] aprovaram a extinção da autarquia. Em outra reunião extraordinária aprovaram a licitação para concessão dos serviços. Um assunto dessa natureza ser aprovado dessa forma? Em reunião extraordinária? Existe uma trama política por trás de tudo isso.” (PSbs1).

Além de PSbs1, PEbs2, PEbs3 e PLbs1 também relataram manobras para a aprovação, na Câmara Municipal, da extinção do SAAE e da abertura de licitação para a concessão dos serviços, com a votação ocorrendo na ausência de alguns vereadores. Em 31 de dezembro de 2001, conforme ata da Reunião Extraordinária da Câmara Municipal de Bom Sucesso, na ausência de quatro vereadores, foi aprovado por unanimidade, pelos sete vereadores presentes, em única discussão e votação e em regime de urgência, o Projeto de Lei n.º 107/2001, que dispõe sobre a extinção do SAAE (BOM SUCESSO, 2001a). A Lei Municipal Nº 2.711 foi publicada e entrou em vigor na mesma data (BOM SUCESSO, 2001b). Ainda na mesma semana, no dia 04 de janeiro de 2002, também em reunião extraordinária, entrou em votação o Projeto de Lei nº 001/2002, que autoriza o poder executivo municipal a outorgar, em caráter de exclusividade e mediante licitação pública, a concessão dos serviços de água e esgoto do município de Bom Sucesso. A votação se deu em regime de urgência e na ausência de um vereador. Após uma abstenção e a consumação de um empate, o voto do Presidente da Câmara Municipal levou à aprovação do referido projeto em única discussão e votação. Um dos vereadores se manifestou contrário à discussão e votação da matéria em questão em única reunião, porém foi voto vencido pela maioria (BOM SUCESSO, 2002a). No mesmo dia ocorreu a publicação da Lei Municipal Nº 2.713 (BOM SUCESSO, 2002c).

Segundo PSbs1, nos últimos anos de operação do SAAE, estavam ocorrendo desmandos na autarquia:

“Forjaram uma auditoria [no SAAE] por uma empresa (...) que não era especializada em auditoria. Depois a dona da empresa da auditoria assumiu a diretoria da autarquia. E desde então, desde a infiltração dessas pessoas na autarquia, começaram os desmandos. A ponto de ter até processo na justiça por superfaturamento. O prefeito da época está respondendo até hoje.” (PSbs1).

O ex-prefeito de Bom Sucesso, dentre outros apelantes, entrou com uma apelação cível contra a decisão da ação civil pública por improbidade administrativa. Os apelantes respondiam por acusações de fraude em licitação do SAAE e de superfaturamento, dentre outras. A apelação foi negada (TJMG, 2014).

Fica então a pergunta levantada por PSbs1: *“o que justifica você pegar um patrimônio do município e entregar ele pra iniciativa privada sem receber nada em troca?”*

5.1.4.2 Paraguaçu

Paraguaçu, assim como outros municípios estudados, sofria com a ineficiência dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário locais, prestados pela prefeitura. Em 1966, com apoio da FSESP, foi criado o Serviço Autônomo de Água e Esgoto (PARAGUAÇU, 1966). A partir de então, segundo PEpa4, iniciaram-se os avanços no setor:

“Resolveram um problema centenário (...) porque nós praticamente não tínhamos mais água quando foi passado para a FSESP. E então nós tivemos a oportunidade de ter serviço de água aqui em Paraguaçu, com tratamento e tudo. Foi, na época, um dos principais melhoramentos que nós tivemos pro crescimento da cidade.” (PEpa4).

Por mais de 30 anos o SAAE foi o responsável pela prestação dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário no município. Como informa PSpa1, 100% da população era atendida com fornecimento de água potável e coleta de esgoto, contudo, não existia o tratamento das águas residuárias e problemas eram enfrentados no abastecimento de água, como relata PEpa3:

“Com a autarquia já tínhamos todas as residências abastecida por água tratada (...) e tínhamos 100% de coleta [de esgoto]. E na época do SAAE mesmo, já estavam sendo feitos os emissários. Uma boa parte dos emissários já estavam prontos. Faltava, eu acho, que um trecho pequeno pra terminar.” (PSpa1).

“Eu moro do lado de cima da cidade, então lá a água quase não chegava quando era o SAAE, só de noitão. (...) Dez, onze horas a água começava a chegar e, às vezes, nem chegava. Quando era o SAAE, lá em casa faltava muita água.” (PEpa3).

Segundo PEpa3, o SAAE de Paraguaçu, apesar dos anos de funcionamento, ainda dependia do suporte da FUNASA. Sem o apoio da Fundação, os atores políticos que comandavam o poder executivo de Paraguaçu decidiram realizar a concessão dos serviços, por acreditarem ser a única alternativa viável, uma vez que o SAAE passaria a depender do apoio da Prefeitura Municipal, conforme explica PEpa4:

“Na época, a Fundação [FUNASA] deixou a administração [do SAAE], ela não participava mais. Então nós tivemos que terceirizar, porque a prefeitura não tinha condição de assumir, nem financeira e nem técnica. (...) Nós pensamos na COPASA, mas como havia essa possibilidade de uma particular assumir, nós também estudamos a proposta dela e escolhemos a particular. Eu, particularmente, não me arrependo e não tenho dúvida em dizer que foi uma boa coisa, além de ser a única alternativa.” (PEpa4).

Em 1999 foi aprovada a lei municipal que autorizava o poder executivo a outorgar os serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário do município (PARAGUAÇU, 1999). Em 2000, após processo de licitação e a assinatura de contrato válido por 25 anos, a COSAGUA – Concessionária de Saneamento Básico Ltda assume a prestação dos serviços. A empresa é administrada pelo mesmo grupo da concessionária de Bom Sucesso, nascendo da união entre a Planex Consultoria e a Global Engenharia.

Com relação ao abastecimento de água, 100% da população é atendida. Atualmente o sistema conta com a captação superficial no rio Laginha e uma captação complementar, construída pela concessionária, no rio Sapucaí. A água é distribuída após passar por tratamento convencional na ETA do município. Um ponto crítico no sistema mantido pelo SAAE era a falta de reservatórios, que foram construídos pela COSAGUA em terrenos cedidos pela prefeitura (FIGURA 5.13). No que se refere ao esgotamento sanitário, praticamente 100% é coletado e encaminhado à ETE do município, implantada pela concessionária, composta por três reatores anaeróbios seguidos de filtros e três leitos de secagem.

Informações do SNIS indicam investimentos nas redes de abastecimento de água e esgotamento sanitário ao longo dos anos. A extensão da rede de água aumentou de 59,2 km,

em 2004, para 80,52 km, em 2013. Já a extensão da rede de esgotos declarada em 2004 era de 63,1 km, passando para 76,62 km, em 2013 (MINISTÉRIO DAS CIDADES, 2013b).

FIGURA 5.13: Construção de reservatório de água de 500.000 L em Paraguaçu



Fonte: Prefeitura Municipal de Paraguaçu²⁶

Dados da PNSB apontam uma boa gestão do sistema. A empresa realiza ações de combate a perdas de água, sendo sua taxa média de 23%, são coletadas amostras para análises na água bruta e tratada, a água distribuída para consumo recebe adição de flúor e não houve ocorrências de racionamento de água nem de movimentos reivindicatórios (IBGE, 2010b). Contudo, PEpa1 e PSpa1 sentem a necessidade de melhorias no sistema:

“A rede [de abastecimento de água] é antiga. Tem muita coisa nova, mas as antigas... hoje mesmo teve um problema e estourou uma rede de água. Você vê que precisa ser feito alguma coisa nesse sentido.” (PEpa1).

“Eu vejo hoje a necessidade de ampliação da estação de tratamento de água. Ela está com umas adaptações que foram feitas, mas mesmo assim ela está sobrecarregada.” (PSpa1).

Fatos estes que são reconhecidos pela concessionária. PSpa2 comenta a previsão de obras futuras para atender tais demandas:

“Nós [COSAGUA] já temos um problema de aumentar a estação [de tratamento de água]. Esse ano ainda aguenta, mas ano que vem não aguenta mais não. Já está tudo esquematizado pra aumentar [a ETA], então nós temos que fazer, no máximo, até ano que vem. E substituição de redes, que começam a ficar muito saturadas e vão arrebentando. Já está

²⁶ Disponível em: <http://www.paraguacu.mg.gov.br/artigo/cosagua-constroi-reservatorio-de-agua-em-terreno-concedido-pela-administracao-atual>. Acessado em 21/11/15.

programado trocar a rede principal na entrada da cidade, uma adutora que abastece metade da cidade.” (PSpa2).

PLpa1 foi o único entrevistado que relatou problemas na qualidade do tratamento da água, que teria melhorado após reclamações na concessionária:

“Chega nas residências uma água amarelada. Recentemente, de uns tempos pra cá, deu uma melhorada. Aí é lógico, com tantas cobranças, não só de mim, mas de outros vereadores também, eu acho que o pessoal da concessionária, eles levantaram da cadeira... Eles estavam muito sossegados antes, aí fica, como se diz, ‘a Deus dará’.” (PLpa1).

A situação do esgotamento sanitário, por sua vez, apesar dos notórios avanços, ainda é alvo de diversas críticas. PEpa2 comenta sobre reclamações de mau cheiro provenientes da Estação de Tratamento de Esgoto e os problemas enfrentados com ligações clandestinas por parte da população, enquanto PEpa4 ressalta a existência de extravasamentos e questiona a qualidade do tratamento realizado.

“Há muito esgoto clandestino, então é um problema sério. No começo o pessoal começou a reclamar do odor que exalava lá na estação de tratamento [de esgoto], mas eles [COSAGUA] tomaram algumas medidas e melhorou. Pelo menos não tem vindo [pra prefeitura] reclamação sobre isso.” (PEpa2).

“O esgoto ainda tem alguns problemas de eficiência, por exemplo, de vazamentos. (...) E, às vezes, a gente nota que a qualidade do tratamento ainda não é a ideal, mas é muito bom com relação ao que já existia.” (PEpa4).

Um ponto positivo observado no município foi a existência, na medida do possível, de fiscalização por parte do poder legislativo sobre a empresa, resultando, inclusive, na instauração de Inquérito Civil no Ministério Público (MPMG, 2015), como informa PLpa1:

“A gente manda vídeo, manda foto pro Ministério Público, divulga na mídia o esgoto a céu aberto caindo dentro do ribeirão... Veio a promotora do Ministério Público aqui e abriu inquérito contra a concessionária. Enviamos pra prefeitura e agora nós estamos aguardando a resposta.” (PLpa1).

No que se refere à parte administrativa, a COSAGUA contava com 19 pessoas ligadas aos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário no município, segundo dados da PNSB de 2008 (IBGE, 2010b). A tarifa de água para o consumo mínimo mensal de 15 m³ é R\$24,06. Acrescentando sobre este valor 80% referente ao sistema de esgotos, o valor total mínimo pago pelos usuários é de R\$ 43,31. A partir de 15 m³ o valor cobrado é escalonado de acordo com faixas de consumo de água (ANEXO B TABELA 10.7) (PARAGUAÇU, 2014). Não existem cobranças por meio de tarifa social e a taxa média de inadimplência é de 2% (IBGE, 2010b).

5.1.4.3 O contexto geral do modelo PRIV

Como apresentado previamente, o contexto global da participação privada no setor de saneamento é de crescimento nos últimos anos, apesar da ocorrência de alguns processos de remunicipalização em países desenvolvidos. No Brasil, como ressaltam Vargas e Gouvello (2011), a adoção de uma política de saneamento pró-mercado foi mais lenta e cautelosa, se comparada a outros países da América Latina, buscando-se articulações com características persistentes do modelo anterior. Dessa maneira, os novos parâmetros de organização setorial foram absorvidos de forma progressiva.

A política de saneamento adotada ao longo dos anos 1970 constituiu em uma rede de empresas com autonomia política em relação ao governo federal, uma vez que eram de propriedade pública estadual e municipal. Sendo assim, o Executivo federal adotou a estratégia do desfinanciamento da qual, segundo Arretche (2002), os efeitos seriam indiretos e pouco visíveis ao debate público. Uma primeira medida, adotada em 1995, no primeiro ano da gestão do ministro José Serra no Ministério do Planejamento e Orçamento, foi o endurecimento das exigências para a obtenção de empréstimos federais. “Assim, no quadro de endividamento generalizado de meados dos anos 1990, somente aquelas empresas públicas que tivessem sucesso nas medidas de saneamento de suas finanças obteriam os empréstimos federais” (ARRETCHE, 2002). Paralelamente, dois bancos federais de fomento abriram linhas de crédito para financiar as privatizações na área de saneamento.

Foi neste contexto que se deu a concessão da prestação dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário no município de Paraguaçu. Os Serviços Autônomos de Água e Esgoto dependem dos recursos federais para a realização de investimentos de grande porte. Sendo assim, a restrição ao acesso aos recursos foi encarada pelo SAAE de Paraguaçu como

um abandono, tendo o município que se responsabilizar, a partir de então, pela transferência de recursos. PSpa1 comenta a ausência de apoio técnico e financeiro por parte do governo federal, que futuramente culminou no encerramento das atividades do SAAE local:

“O que ficamos sabendo na época era que a tendência da FUNASA não era mais esse tipo de papel, de dar o suporte técnico pros municípios. Sim, atuar dentro da área da saúde, mas não intervir diretamente, como tinham os diretores [dos SAAEs] que eram servidores da Fundação. Então eu acho que o próprio governo federal, na época do Fernando Henrique, já vinha martelando para a Fundação deixar os municípios caminharem sozinhos. Foi até mesmo o ministro da época, o José Serra, que bateu o martelo, pras administrações serem entregues pros municípios mesmo.” (PSpa1).

Swyngedouw (2004a) destaca que meios de persuasão perfeitamente legais são oferecidos por Estados nacionais e organizações internacionais em direção à privatização. Empréstimos do Banco Mundial ao setor de saneamento, por exemplo, “são geralmente condicionados a esse setor se comprometer a gastar uma parte considerável do empréstimo em medidas gerenciais e facilitadoras que preparem o terreno para a privatização da água”. Ou seja, empréstimos internacionais e outros acordos são usados como meios para impulsionar uma agenda neoliberal.

Apesar do processo de concessão ter ocorrido de forma diferente em Bom Sucesso, um padrão pode ser observado em ambos os municípios: a existência de certa estrutura de saneamento nas cidades anteriormente à concessão dos serviços, visto que as duas possuíam Serviços Autônomos de Água e Esgoto em operação. Conforme Rezende e Heller (2008) ressaltam, o foco das companhias privadas está sobre as regiões mais populosas e onde as redes se encontram bem estruturadas, o que resulta em maiores possibilidades de retorno financeiro. Localidades economicamente inviáveis continuariam sob a tutela do Estado. Um dos gestores da COSAGUA, ao ser questionado sobre a viabilidade de uma empresa privada assumir municípios de pequeno porte, comenta:

“Aí que está o problema... cidades pequenas ninguém quer. Nem a COPASA está querendo. Nós temos [concessão] em uma cidade, Araújo, que é metade de Paraguaçu e de Bom Sucesso, e lá é complicado. Cidade pequena não é vantagem, então a privatização acaba sendo problemática. Ou o município toma conta, ou o Estado entra pra tomar conta.” (PSpa2).

O ponto de vista enunciado por PSpa2 exemplifica claramente o que Swyngedouw (2004a) denomina de “colheita seletiva” estratégica por parte das companhias de saneamento. Nas palavras do autor: “‘colheita seletiva’ estratégica é somente uma variação de uma receita já comprovadamente eficiente no capitalismo: privatizar negócios rentáveis e deixar os impostos pagos pela população cobrir os subsídios para os serviços não lucrativos, mas ainda assim essenciais”.

Além de assumirem os serviços com infraestrutura sanitária já existentes, diversos entrevistados nos dois municípios participantes desta pesquisa acusam as empresas privadas de falta de investimentos adequados, realizando apenas o necessário para a prestação dos serviços. PSbs1, por exemplo, acredita que após o encerramento do prazo de concessão, os sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário retornarão para a prefeitura sucateados:

“Tudo aquilo que foi construído com um horizonte de 20 anos nós estamos perdendo esse tempo. Ou seja, quando o contrato com a iniciativa privada terminar, vai passar um serviço sucateado pra prefeitura. Se tiver a possibilidade, na época, de renovação de contrato, acredito que eles [concessionária] construam alguma coisa, mas se não tiver a possibilidade de renovação de contrato, o município vai pegar um sistema sucateado.” (PSbs1).

Mas PSbs2 comenta que todos os investimentos exigidos pelo município já estavam discriminados no contrato, na época de sua assinatura, e foram cumpridos pela concessionária:

“É uma coisa que foi planejada desde o início da licitação. É um negócio que já veio estabelecido, (...) na concorrência pública, quais eram os investimentos que a gente tinha que fazer. Hoje nós estamos na fase em que todos os investimentos que estavam previstos no cronograma foram concluídos. Já foram feitos aqueles do contrato, se você está abastecendo o sistema com quantidade e com qualidade, de acordo com as normas do Ministério da Saúde, acabou.” (PSbs2).

Torna-se imprescindível, portanto, a ocorrência de fiscalização sobre a concessionária. Ambas as concessões estudadas nesta pesquisa ocorreram previamente à publicação da Lei 11.445/2007. Neste sentido a regulação é um ponto de questionamento de PSbs1:

“Eles prestam conta pra quem? A gente [SAAE] tinha que prestar contas pro executivo e tinha que prestar contas pro Tribunal de Contas. E agora, e a iniciativa privada, pra quem que ela presta conta?” (PSbs1).

Como ressaltam González-Gómez *et al.* (2009), as administrações públicas devem exercer controle sobre a atividade de prestação dos serviços, caso contrário a empresa privada pode incidir apenas sobre o lucro e negligenciar a qualidade do serviço oferecido e a realização de novos investimentos necessários (González-Gómez *et al.*, 2009). PEbs2, um ator favorável à concessão dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário à companhias privadas, comenta sobre esse risco:

“Tem que tomar muito cuidado, o interesse econômico dessas empresas é uma coisa impressionante, quem não tem conhecimento do assunto fica muito seduzido. Então tem que ter uma fiscalização muito grande. Mas desde que você fez um contrato bilateral, aquilo tem que ser cumprido por ambas as partes e tem que ser vigiado de ambas as partes. É um contrato bilateral e se passar a ser unilateral você pode saber que ‘vai por água abaixo’.” (PEbs2).

Contudo, muitos municípios com pequeno porte populacional e escassez de recursos não possuem pessoal qualificado para realizar o devido acompanhamento. Em Bom Sucesso, não foram observadas demandas ou exigências por parte do poder executivo municipal. PEbs3 justifica:

“A Secretaria de Meio Ambiente que promove [a fiscalização], a partir das denúncias que chegam e das nossas próprias angústias ou necessidades. (...) Mas nós não temos técnicos da área. Em prefeituras do porte de Bom Sucesso, normalmente as pessoas não têm a ‘expertise’, o conhecimento técnico realmente a gente não tem.” (PEbs3).

Por outro lado, Paraguaçu se mostrou mais atuante nesse sentido. Apesar da falta de profissionais da área, o poder executivo e, principalmente, o legislativo local são mais atuantes, como demonstra a fala de PLpa1:

“Foi feito um pedido na Câmara Municipal para que se contratasse uma empresa especializada nas análises de água e esgoto pra gente fazer periodicamente e acompanhar. (...) Nós estamos exigindo deles [concessionária] como vereadores. Acho que o poder público

do executivo também tem que pegar mais pesado, com uma fiscalização maior, e cobrar em cima daquilo que está estabelecido no contrato.” (PLpa1).

A concessão dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário à empresas privadas é apontada por alguns autores como uma solução de curto prazo para os municípios que apresentam problemas financeiros, sendo incapazes de investir em manutenção e melhorias de suas infraestruturas (SOLER, 2003; FITCH, 2007; GONZÁLEZ-GÓMEZ *et al.*, 2009). Porém, a falta de recursos para gerir os sistemas não deve significar seu total abandono. PSpa2 comenta a omissão do poder público:

“Pro município é bem mais fácil terceirizar. (...) Hoje a prefeitura está rindo até aqui, porque problema de saneamento eles não têm mais.” (PSpa2).

Na visão de Lobina e Hall (2008), na perseguição de objetivos de desenvolvimento para o saneamento tais como a redução da proporção de pessoas sem acesso sustentável à água potável e ao esgotamento sanitário, as empresas públicas de água têm um papel crucial a desempenhar, devendo ser, portanto, fortalecidas. Para os autores, os serviços públicos eficientemente operados proporcionam uma rede de prestação de contas altamente interconectada envolvendo cidadãos, consumidores, trabalhadores, gestores, governo e agência fiscalizadora.

Quando a prestação dos serviços é realizada por empresa privada, caso uma correta regulação e fiscalização por parte do poder público não se concretize, a população passa a ser a maior prejudicada. Uma queixa recorrente em ambos os municípios representantes das empresas privadas refere-se ao valor das tarifas cobradas. Para um consumo médio de 15 m³ por mês, as cobranças tarifárias da Águas de Bom Sucesso e da COSAGUA são inferiores à da COPASA, porém mais elevadas que o preço médio dos SAAEs visitados. No entanto, a inadimplência enfrentada pelas empresas é baixa.

Outro padrão observado nos municípios refere-se à ausência de participação popular durante o processo de transição dos modelos de gestão. Com exceção dos funcionários do SAAE de Bom Sucesso, em nenhuma das localidades ocorreram maiores reivindicações por parte de lideranças organizadas. Sanchez (2001), ao estudar tentativas de privatização de serviços municipais de São Paulo, aponta a forte e organizada resistência de diversos atores sociais

como um dos fatores condicionantes que limitou o processo. Fato que não ocorreu nos dois municípios estudados neste trabalho.

Segundo Castro (2007), há uma forte conexão entre a eliminação das desigualdades no acesso à água e ao esgotamento sanitário e a obtenção do direito de exercer controle sobre como esses recursos e serviços são geridos. Por este motivo, é cada vez mais reconhecido que o sucesso na universalização dos serviços essenciais exigirá a participação do público por todos os setores, envolvendo especialmente os mais vulneráveis (CASTRO, 2007). Contudo, como bem ressalta Swyngedouw (2004a), a transferência do controle e fornecimento da água do setor público para o privado envolve certas mudanças, dentre elas a redução do poder do cidadão. Dessa forma, princípios de negócios, ausência de participação social e decisões nada transparentes passam a caracterizar a organização privada do setor, como comentado por Deit3:

“Tem uma distância muito grande entre a mentalidade de uma administração pública e uma mentalidade de uma administração privada. O governo tem uma certa dificuldade pra garantir o interesse da população, (...) mas a iniciativa privada não tem interesse nenhum nisso, ela tem interesse no lucro dela. Aqui [administração pública] é ‘possível’, entre aspas, você administrar uma coisa que dê um prejuízo financeiro se ela for um investimento pro bem estar da população.” (DEit3).

Dentre os oito municípios estudados, Bom Sucesso e Paraguaçu são os únicos contemplados com 100% da população atendida com água tratada e esgoto coletado e tratado. Muitos participantes dessa pesquisa, como, por exemplo, PEpa2, associaram a iniciativa privada à maior rapidez, menor burocracia e melhor desempenho dos funcionários. No entanto, cabe ressaltar que tratam-se de casos particulares de privatização, ocorridos em municípios de pequeno porte populacional.

“Se não fosse terceirizado, não teriam as melhorias que a gente tem. Um exemplo disso é que poucas cidades da região têm o esgoto 100% tratado. É porque foi iniciativa privada. Com as demandas do mundo moderno, no serviço particular as decisões são muito mais ágeis e mais eficientes. Serviço público é muito burocrático.” (PEpa2).

Na literatura, empresas privadas prestadoras de serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário no Brasil destacaram-se positivamente no tocante a aspectos

financeiros (maior índice de hidrometração e menor inadimplência) (HELLER *et al.*, 2012a) e alto valor médio para o indicador de interceptores de esgoto (HELLER *et al.*, 2012b). Além da boa colocação alcançada por uma prestadora privada em cidade brasileira no estudo de Castro (2004). Contudo, o modelo de gestão privado encontra-se longe de ser uma unanimidade. FARIA *et al.* (2005), Scriptore e Toneto Junior (2012) e Barbosa e Bastos (2013) constataram ligeira vantagem das empresas privadas no setor de saneamento quando comparadas aos prestadores públicos, porém não encontraram evidências fortes de superioridade de um grupo em relação ao outro.

E por fim, cabe ressaltar também a influência do gestor público no processo de tomada de decisão. Questões políticas como a ideologia político-partidária, questões de alinhamento partidário entre diferentes esferas de governo, o apoio do poder legislativo e a influência do ciclo político, são apontados como potenciais condicionantes da decisão de privatização dos serviços de saneamento básico (SAIANI; AZEVEDO, 2012). Em Paraguaçu, caso outro gestor ou outro grupo de atores políticos detivesse o poder executivo municipal no final década de 1990, quando o SAAE local sofreu com as alterações promovidas pelo governo federal, talvez o processo poderia culminar em opção diferente da adotada.

Já em Bom Sucesso, todo o processo foi conduzido de maneira pouco transparente. A votação em regime de urgência na Câmara Municipal também foi observada no processo de concessão dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário para empresa privada ocorrido em Limeira (VARGAS; LIMA, 2004). Segundo os autores:

“A pesquisa demonstrou que, além de suspeitas de corrupção e favorecimento do consórcio vencedor, houve manipulação de informações durante o processo licitatório e depois da concessão, incluindo aspectos como metas de atendimento e investimentos realizados” (VARGAS; LIMA, 2004).

Com frequência, práticas acordadas e procedimentos aceitos, alguns ilegais outros não, fazem parte dos esquemas de privatização, abrindo as portas para toda espécie de práticas corruptas. Assim, de acordo com Swingedouw (2004a), “formas de suborno, acordos debaixo dos panos, ‘molhar algumas mãos’ para facilitar certos arranjos contratuais e contribuições financeiras a aliados políticos, tudo isso pertence ao *kit* de ferramentas básico das empresas privadas de fornecimento de água”.

Em Bom Sucesso, como ressalta PLbs1, os motivos para o encerramento do SAAE local e concessão dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário à empresa privada ainda permanecem ocultos:

“A Câmara votou de portas fechadas, em reunião extraordinária, sem fazer audiência pública, sem a participação da população. Foi, na verdade, uma coisa ‘empurrada pela garganta’ do povo. (...) Não sei qual interesse o administrador teve em terceirizar, (...) foi uma decisão pessoal.” (PLbs1).

5.2 Fatores condicionantes da presença dos modelos de prestação de serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário

Nesta seção serão abordadas as análises referentes à categoria de codificação “Fatores condicionantes da presença do modelo de prestação de serviço de abastecimento de água e esgotamento sanitário”. A análise de conteúdo das entrevistas permitiu a identificação de alguns fatores que exerceram importantes influências na adoção desses modelos de prestação de serviços nos oito municípios estudados. Os tópicos levantados a partir das falas dos entrevistados foram agrupados em cinco códigos de análise (fatores econômicos, políticos, socioculturais, institucionais e legais), como apresentado na TABELA 5.1, na qual também se destaca a quantificação dos itens analisados.

TABELA 5.1: Quantidade de entrevistados que abordaram os fatores condicionantes analisados por município

MODELO DE GESTÃO		ADM ⁽¹⁾		AIM ⁽²⁾		CESB ⁽³⁾			PRIV ⁽⁴⁾		TOTAL
MUNICÍPIOS		CA (5)	IT (6)	CM (7)	CP (8)	PE (9)	SA (10)	- (11)	BS (12)	PA (13)	
Total de entrevistas		4	5	4	5	6	6	2	6	7	45
FATORES CONDICIONANTES											
Fatores econômicos	Falta de recursos municipais para investimentos	4	5	4	4	6	5	2	4	4	35
	Falta de acesso aos recursos (técnicos ou financeiros) governamentais	3	0	0	0	2	3	2	1	3	14
	Busca de acesso aos recursos externos (governamentais ou privados)	0	0	4	4	0	0	0	0	1	9
Fatores políticos	Influência do gestor público na tomada de decisão (vontade política / conhecimento técnico)	3	5	2	4	2	1	0	4	2	22
	Necessidade de contatos políticos (adoção do modelo e busca por recursos)	0	1	1	4	3	2	0	0	0	12
	Questões político-partidárias (ideologia, oposição, interesse)	1	1	0	3	0	3	0	2	1	3
Fatores socioculturais	Resistência popular ao pagamento da tarifa (após implantação do modelo)	0	1	1	4	1	1	0	0	0	8
	Participação social (manifestações, audiências públicas)	3	0	5	0	2	3	2	0	0	14
	Ausência de preocupação com a temática do saneamento ambiental (oferta adequada ou ausência de reivindicações populares)	1	2	0	0	2	3	0	3	2	13
Fatores institucionais	<i>Know-how</i>	0	0	0	1	4	2	2	0	0	7
	Busca por melhor qualidade na prestação dos serviços	0	0	5	3	6	5	2	2	6	25
	Maior proximidade prestador-usuário	0	1	3	2	0	0	0	1	0	7
	Maior distância prestador-usuário (isenção do poder público local)	0	0	0	0	2	3	0	1	1	7
	Valor menor da tarifa	3	4	5	4	0	0	0	0	0	15
	Busca por autonomia (financeira e/ou administrativa)	0	1	4	4	0	0	0	0	0	8
Fatores legais	Vantagens contratuais na concessão	0	0	0	0	0	0	0	4	4	8
	Exigências legislativas	0	0	0	0	4	0	2	0	2	6

⁽¹⁾ Administração Direta Municipal. ⁽²⁾ Administração Indireta Municipal. ⁽³⁾ Companhia Estadual de Saneamento Básico. ⁽⁴⁾ Empresa Privada. ⁽⁵⁾ Cambuquira. ⁽⁶⁾ Itanhandu. ⁽⁷⁾ Carmo de Minas. ⁽⁸⁾ Carmópolis de Minas. ⁽⁹⁾ Perdões. ⁽¹⁰⁾ Santo Antônio do Amparo. ⁽¹¹⁾ Funcionários da COPASA indiretamente ligados aos municípios de estudo. ⁽¹²⁾ Bom Sucesso. ⁽¹³⁾ Paraguaçu.

5.2.1 Condicionantes econômicos

Sabe-se que o rápido crescimento demográfico e a intensificação do processo de urbanização no Brasil resultaram na elevação do consumo de água tratada e da geração de esgotos em um curto espaço de tempo (REZENDE, 2005). Esse aumento da demanda, muitas vezes, não foi adequadamente acompanhado pela oferta dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário. Como pode-se observar na TABELA 5.1, a **falta de recursos municipais para a realização de investimentos** na área de saneamento aliada à busca por melhorias na qualidade dos serviços prestados foram os mais citados condicionantes que propiciaram mobilizações em buscas de novas alternativas de gestão dos serviços. Como destacado por Arretche (1999), o Brasil caracteriza-se pela existência de uma maioria de municípios com pequeno porte populacional, densidade econômica pouco expressiva e significativa dependência de transferências fiscais. DLca1 ratifica esse quadro:

“Pra fazermos saneamento básico dentro do município nós precisamos de recursos, isso é fato. Ainda mais nas cidades pequenas, que sobrevivem somente com repasse do governo federal. Porque em cidade pequena como a nossa, a arrecadação é muito baixa, não tem muito pra onde correr.” (DLca1).

Dessa forma, uma estratégia utilizada por alguns municípios foi a adoção de um modelo de prestação dos serviços que permitisse o acesso aos recursos governamentais, como destacado por IEcp1:

“A maioria dos municípios pequenos iguais ao nosso não dispunha de recursos suficientes pra bancar uma estrutura dessas [sistema de abastecimento de água]. Principalmente a construção do sistema, que é muito caro. (...) Foi mais uma influência da possibilidade do governo federal financiar o sistema.” (IEcp1).

Segundo Peixoto (2009), a principal fonte de financiamento dos serviços de saneamento no Brasil foi, por muito tempo, o subsídio público. Atualmente as opções são diversas, envolvendo além de fontes públicas orçamentárias, fundos geridos por instituições financeiras federais, e fontes externas de financiamento. Segundo o autor, os empréstimos de fundos públicos e privados, agências multilaterais e bancos têm sido utilizados prioritariamente para o financiamento dos serviços públicos de água e esgoto (PEIXOTO, 2009). PSpa1 relembra:

“A FUNASA atuava muito nessa parte [financeira] e ajudava muito o município, vinha muita verba. Nossa, teve muita coisa que veio... Mesmo depois, na época que foi implantado o financiamento do banco, o BID, o SAAE pagou tudo direitinho, em 25, 30 anos.” (PSpa1).

Borja (2014) destaca o aumento dos investimentos federais no setor durante os dois mandatos do presidente Luiz Inácio Lula da Silva. Contudo, ao analisar o perfil de atendimento dos recursos da Caixa (FGTS) do Programa Saneamento para Todos, a autora ressalta que os critérios de elegibilidade e priorização não dialogam com os déficits dos serviços, os quais se situam nos menores municípios, de menor renda *per capita* e IDH. Observa-se que a falta de recursos financeiros é generalizada, sendo um fator citado por quase 80% dos participantes desta pesquisa (TABELA 5.1). Contudo, a posição adotada diante desta dificuldade e as ações realizadas para sua superação diferem entre os municípios visitados. A **falta de acesso aos recursos governamentais**, de acordo com a TABELA 5.1, é citada como fator condicionante, tanto para a manutenção do modelo de prestação de serviços pela administração direta municipal, quanto para a realização de sua concessão, seja para as companhias estaduais ou para a iniciativa privada. Fato que é comentado por PSbs2:

“As prefeituras que detêm os serviços de abastecimento de água e de esgoto, na sua maioria, não têm técnicos especializados (...) e têm um problema de recurso pra se manter e pra manter o custo operacional [dos sistemas]. (...) Aí ou ela entrega a concessão pra COPASA, ou vai pra iniciativa privada.” (PSbs2).

Por sua vez, nos municípios que optaram pelo modelo autárquico, não foram mencionadas reclamações quanto à falta de acesso aos recursos, mas sim uma oportunidade, por meio da criação de autarquias, de se **buscar esse acesso aos recursos externos** (TABELA 5.1), como comentado por IEcp2:

“A FUNASA é o instrumento pro desenvolvimento do saneamento e tem se mostrado uma grande parceira. Se fosse no caso de uma companhia estadual, não teria conseguido esse tipo de recurso. (...) O estado não tem histórico de investimento nessa área. E por ser via FUNASA, sendo uma autarquia municipal, a gente conseguiu essa gama de recursos.” (IEcp2).

Todavia, Borja (2014) ressalta a manutenção do forte enfoque na execução de obras e parques recursos para a gestão dos serviços. O PLANSAB incentiva a inversão do foco clássico do

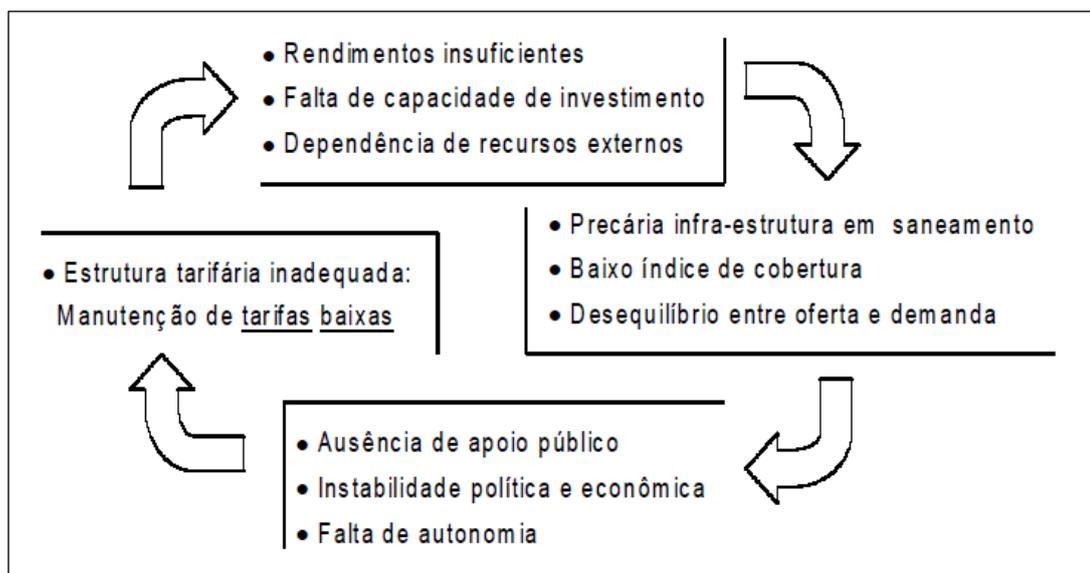
planejamento em saneamento básico, ao trabalhar com o conceito de medidas estruturantes, sendo estas estratégicas para a sustentabilidade das ações no setor. Observa-se que, apesar dos avanços, este paradigma ainda não foi quebrado. Carmo de Minas e Cambuquira, ambos municípios cujas autarquias foram agraciadas com recursos federais provenientes do PAC, apresentaram dificuldades em aspectos gerenciais dos serviços, a ponto de o SAAE de Carmo de Minas ainda ser dependente de auxílio da prefeitura municipal e o SAAE de Cambuquira ter encerrado suas atividades provisoriamente.

Além disso, deve-se ressaltar a dificuldade de acesso ao crédito, por parte das autarquias e dos sistemas administrados diretamente pelos municípios, durante a década de 1990. Diversos autores apontam a imposição de barreiras, tais como: a burocratização dos procedimentos, a liberação de pequena parcela dos saldos do FGTS para os projetos já aprovados, o veto aos aportes do BNDES (Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social) e da CEF (Caixa Econômica Federal) para agentes públicos e o direcionamento das linhas de crédito oficiais para o financiamento de concessionárias privadas e de novos processos de concessão (ARRETCHE, 2002; FREITAS, 2013; GUEDES, 2015). Fato este que foi observado em Paraguaçu, resultando no encerramento do SAAE local e a concessão dos serviços à COSAGUA, companhia privada de abastecimento de água e esgotamento sanitário. PEpa2 comenta as dificuldades enfrentadas pelo SAAE de Paraguaçu nessa época:

“A Fundação Nacional de Saúde tinha um convênio no município que repassava apoio logístico, apoio técnico... e ela cortou isso. E o SAAE ficou sem suporte, porque eles tinham apoio de engenheiro ambiental, financiamentos e um monte de coisa.” (PEpa2).

As restrições econômicas contudo, não podem ser analisadas isoladamente, uma vez que sofrem influências de outros fatores, não apenas do acesso – ou a falta dele – aos recursos públicos, assim como provocam consequências em outras áreas. Esse ciclo, presente na prestação dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, é apresentado na FIGURA 5.14.

FIGURA 5.14: Equilíbrio na prestação de serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário



Fonte: SOARES *et al.* (2003)

Com o já mencionado quadro de escassez de recursos, os municípios tornam-se dependentes de financiamentos externos. Essa dependência pode provocar uma situação precária dos sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário em âmbito local. Além do nível insatisfatório de atendimento e problemas de infraestrutura, observa-se a ausência de pessoal qualificado. Tal problema dificulta o apoio de níveis superiores do governo, como esclarece PSbs2:

“A prefeitura (...) não tem técnicos especializados pra desenvolver projetos e através desses projetos tentar conseguir recursos do governo estadual ou do governo federal. Esse é um grande entrave pra conseguir viabilizar financiamento e conseguir investimentos pra executar as ampliações e melhorias.” (PSbs2).

As mesmas dificuldades foram encontradas por Lisboa *et al.* (2013) ao estudarem a elaboração do Plano Municipal de Saneamento em localidades de pequeno porte. Segundo os autores, as principais dificuldades identificadas para a elaboração do plano são a indisponibilidade de recursos financeiros e a limitação quanto à qualificação profissional e capacidade técnica municipal. Esse quadro se agrava quando a falta de recursos e de apoio governamental alia-se a uma estrutura tarifária inadequada. Tal fato é especialmente observado nos casos de Administração Direta Municipal, como relata PSbs2:

“A tarifa é inadequada porque, às vezes, o prefeito não quer atualizar a tarifa porque ele está engessado ao próprio retorno de voto. (...) Ao longo dos anos a curva de inadimplência vai subindo e chega num ponto que a prefeitura não tem recurso pra poder bancar o seu custeio operacional. E a gente sabe que isso é caro.” (PSbs2).

De acordo com Rossoni (2015), as localidades que prestam os serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário por meio da ADM “são as que mais demandam recursos de infraestrutura e de capacitação técnica, o que prejudica o sucesso na gestão e a sustentabilidade econômica dos serviços.” No Brasil, segundo Soares *et al.* (2003), a implementação do PLANASA “alterou significativamente o conceito da viabilidade econômico-financeira no campo do saneamento, em que se buscava a geração de recursos internos por meio de uma fonte contínua de financiamento com base em níveis tarifários adequados”. Não apenas nas Companhias Estaduais mas, no modelo privado, esse retorno tarifário também é essencial. Dessa forma, em ambos os casos, com a baixa capacidade financeira dos municípios, a realização da concessão dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário pode contribuir para um quadro de dependência, como se percebe na fala de PEbs3:

“Aí você pode pensar assim: ‘então por que que não rescinde o contrato?’ Porque um município desse porte não arrecada praticamente nada, a gente vive de FPM²⁷, nós não temos como indenizar. E nesse momento, já passados 15 anos [de concessão] precisa-se reestruturar totalmente. Então a gente não rescindiria por pura falta de condições, inclusive humanas. (...) Hoje, rescindir não daria retorno.” (PEbs3).

Neste sentido, uma forte e organizada estrutura municipal, com autonomia, é fundamental para a quebra deste ciclo vicioso. Carmópolis de Minas, detentora de uma autarquia municipal consolidada para a prestação dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário locais, é um exemplo, como ressalta IEcp2:

“A gente se estruturou. Nós conseguimos um terço do orçamento anual do município em recursos externos. Por que? A gente tinha qualidade técnica, projetos... O pessoal reclama:

²⁷ Fundo de Participação dos Municípios. O FPM é uma transferência constitucional da União para os estados, composto de 22,5% da arrecadação do Imposto de Renda (IR) e do Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI). A distribuição dos recursos aos municípios é feita de acordo com o número de habitantes. Disponível em: http://www.fazenda.mg.gov.br/governo/assuntos_municipais/repasse_receita/informacoes/fpm.htm. Acesso em 28/11/15.

‘vocês não conseguem nada porque não têm projeto’. Então a gente fez projeto. Começamos a correr atrás e estamos correndo até hoje.’ (IEcp2).

5.2.2 Condicionantes políticos

Como ressaltam Almeida e Moraes (2015) e Van Den Brandeler *et al.* (2014), existem diversos obstáculos para o acesso aos recursos públicos destinados ao saneamento no Brasil, devido ao emaranhado ambiente institucional do setor. Para superar este desafio, torna-se necessária a participação de um ator com influência política, como explica IEcp2:

“Como funciona? A gente [município] precisa fazer todo o trabalho técnico, mas politicamente falando, há necessidade de ter um relacionamento com parlamentares. Tanto deputado estadual, deputado federal, governo estadual, governo federal. Você tem que ir à Brasília, à Belo Horizonte, pra tratar pessoalmente os assuntos. Tudo gira em torno da política. Se você simplesmente mandar [projetos] e não tiver contato nenhum, você vai ser a pessoa que não teve contato, o município que não correu atrás.” (IEcp2).

Sendo a área de saneamento básico no Brasil caracterizada pela atuação de diferentes esferas de governo, bem como diferentes entidades, algumas localidades realizaram concessões às companhias estaduais, financiadas naquele momento pelo PLANASA, enquanto outras optaram pelo modelo de autarquias, criando-se SAAEs com o auxílio da FSESP e, posteriormente, da FUNASA. Além da **necessidade de contatos políticos** para a aquisição de recursos públicos, citada nos municípios representantes de ambos os modelos (TABELA 5.1), também foram mencionadas participações de intermediários que exerceram importantes participações no processo de adoção do modelo de gestão, como foi o caso do ex-prefeito de Belo Horizonte e ex-governador de Minas Gerais, Hélio Garcia, em Perdões e Santo Antônio do Amparo. IEcp1 também relata essa influência em Carmópolis de Minas:

“Nós tínhamos uma figura muito importante do deputado majoritário. Quem trabalhou a nível de governo pra nós foi o Carlos Eloy, que era um deputado federal de Minas Gerais. E o Márcio Reinaldo Dias Moreira também, que hoje é prefeito de Sete Lagoas, e foi um dos responsáveis pela implantação do sistema [de abastecimento de água] aqui.” (IEcp1).

Conforme discorrido até o momento, fica clara a **influência dos gestores públicos na tomada de decisão**. Conforme a TABELA 5.1, este foi um dos fatores condicionantes mais

citados pelos entrevistados, após a falta de recursos municipais e a busca por melhorias na prestação dos serviços, sendo observado em todas as localidades visitadas. A iniciativa do gestor público foi um fator em comum presente nos municípios que buscaram soluções para os problemas locais de abastecimento de água e esgotamento sanitário. Sua importância é ressaltada por IScm1:

“Se o gestor, o prefeito da cidade de interior (...) não tiver essa consciência de ter vontade política de modificar uma situação fundamental para o bem estar da população, as coisas não acontecem. (...) [A iniciativa do gestor público] é tudo, porque a população pode querer, (...) pode cobrar, mas se o gestor não se movimentar, as coisas não acontecem.” (IScm1).

A importância do papel desempenhado pelos gestores públicos também é destacada por Nunes Jr. *et al.* (2010), em estudo de caso em um município de Minas Gerais, como um dos fatores que contribuíram para a manutenção do modelo de prestação de serviço de abastecimento de água e esgotamento sanitário local. Porém, determinados municípios, por inércia, nunca tomaram quaisquer atitudes cabíveis e permanecem ofertando os serviços por meio do modelo de administração direta pela prefeitura, como ocorreu, por exemplo, em Cambuquira, segundo DLca1:

“[A ausência de iniciativa dos gestores públicos] foi um grande fator, porque os políticos da época pensavam – ‘ah, não vou fazer, porque senão eu vou me indispor com a população. Então vou deixar do jeito que está mesmo’. (...) Enquanto cidades vizinhas cresceram, Cambuquira parou no tempo. Lambari e São Lourenço criaram autarquias, Três Corações colocou a COPASA e Cambuquira parou no tempo, muito por conta disso.” (DLca1).

Além da vontade dos gestores públicos, outra característica importante refere-se ao nível de conhecimento técnico sobre o assunto em estudo ou a busca por ele. Diversos são os atores envolvidos nos processos de tomada de decisão dentro de uma administração municipal. A capacitação desses atores é peça fundamental no desenvolvimento da cidade, como aponta IEcm1, e consequentemente, na esfera do saneamento local:

“Aqui em Carmo de Minas, é uma cidade pequena, mas você tem muita gente formada. Muita gente que está vendo os problemas e que precisam ter solução. Não podemos ficar parados, o município tem que estar sempre avançando. Então, com bastante explicação, você consegue ir colocando essas coisas nas cabeças das pessoas e procurando melhorar.” (IEcm1).

Entretanto, muitas escolhas são feitas sem um respaldo técnico, na ausência de um completo conhecimento sobre as alternativas possíveis, sobre os prós e os contras de determinadas opções, como reclama CLpe3:

“Acho que foi uma sacanagem muito grande da Câmara [Municipal] ter aprovado esse projeto [concessão do serviço de esgotamento sanitário à COPASA] assim, sem questionar. Eu questionei um vereador e ele respondeu: ‘mas a gente quase que não tem experiência com isso’. É isso que dá.”(CLpe3).

Dessa forma, na escolha do modelo de prestação de serviço de abastecimento de água e esgotamento sanitário é imprescindível a busca por conhecimento das alternativas existentes para uma tomada de decisão mais segura e consciente. Para Lindblom (1959), os tomadores de decisão desenvolvem políticas mediante um processo de sucessivas comparações, limitadas a decisões anteriores e que lhes são familiares. Este foi um mecanismo presente no depoimento de alguns dos atores políticos entrevistados (como CLsa2, CLpe1, IEcm1, IEcm3, DLca1 e DEca1), que relataram a realização de pesquisas e visitas a municípios vizinhos, que possuíam diferentes modelos de prestação de serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, a fim de obter uma maior clareza no processo de tomada de decisão. No entanto, trata-se de um número pouco representativo dentro do universo de 33 participantes dos poderes executivo ou legislativo nesta pesquisa. O que corrobora os resultados encontrados em estudo da União Europeia, onde as decisões são frequentemente tomadas sem que sejam utilizadas as experiências adquiridas ao longo do tempo, desconsiderando-se seu contexto histórico (WATERTIME, 2006).

Questões político-partidárias também exercem forte influência sobre o setor de saneamento, especialmente quando a prestadora dos serviços situa-se no plano municipal, ficando mais susceptível a interferências, como é possível observar na TABELA 5.1. Segundo Arretche (1999), “quanto mais elevados forem os custos implicados na gestão de uma dada política e mais reduzidos os benefícios dela derivados, menor será a propensão dos governos locais a assumirem competências na área social”. O saneamento básico, tratando-se de um monopólio natural, está sujeito a tais questões. DEit1 e IEcm3, dentre outros entrevistados, relatam acontecimentos em que o gestor público municipal abdica da adoção de certas políticas públicas devido a seus possíveis altos custos e baixo benefício político:

“Já teve em mandatos passados um senhor (...) que ia implantar o SAAE. Só que a oposição falou pro povo que ele ia pôr relógio pra cobrar água. E com esse negócio de relógio pra cobrar água o prefeito recuou, com medo de perder a eleição. Depois dele, passaram-se dois prefeitos e nenhum deles falou em criar o SAAE, de medo do relógio.” (DEit1).

“Quando em um município pequeno, você fala em cobrar do cidadão, você já tem uma rejeição política. Então, ou você aceita essa rejeição, ou você ignora o tratamento da água e do esgoto pra poder fazer ‘de graça’. De graça entre aspas porque a prefeitura tem o gasto dela. (...) Aqui em Carmo de Minas sempre foi falado isso, que aquele que colocasse a COPASA ou que passasse a cobrar, nunca mais se reelegia politicamente. E isso aí é pensamento de lá trás, de que você não pode taxar a população.” (IEcm3).

Pode-se inferir, portanto, que o ciclo político, representado principalmente pela preocupação com a perda de votos, é um dos fatores que contribuem para essa carência de atitude dos gestores. Sampaio e Sampaio (2007) destacam o efeito positivo de variáveis que relacionam a eficiência da prestação de serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário ao ciclo político, indicando a importância de se proteger a gestão das empresas do comportamento eleitoral dos políticos.

E mesmo após a adoção do modelo de prestação de serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, as questões de cunho político-partidárias continuam a exercer interferências no setor, sendo necessário vencer uma oposição natural, que muitas vezes não é técnica ou financeira, apenas de ideologia política, como destacado por IScp2. Trata-se de uma resistência que independe do modelo de gestão adotado, da eficiência do sistema ou da qualidade do serviço prestado.

“As pessoas se opõem a determinadas decisões tomadas pela administração apenas para contrariar. Às vezes a coisa está dando certo, mas só pra contrariar resolvem mudar, porque foi a administração de fulano quem fez. A gente vê, à medida que sai um prefeito e entra outro, algumas divergências com relação a isso.” (IScp2).

Nesse sentido, torna-se essencial a atuação do poder legislativo. Em alguns casos, como na concessão dos serviços de abastecimento de água de Santo Antônio do Amparo contada por CEsa3, observa-se a complacência dos vereadores. Já em outros, como relatado por IEcm1 em

Carmo de Minas, a resistência à concessão foi determinante para a busca de novas alternativas.

“A Câmara [Municipal] era muito passiva, então normalmente não tinha uma oposição muito resistente. (...) E o prefeito dominava bem a Câmara. (...) Sempre foi relativamente fácil. Os projetos de lei eram aprovados, ou até desaprovados, tudo com o devido acordo.” (CEsa3).

“Na época, o prefeito estava querendo colocar a COPASA, como se diz, meio ‘goela abaixo’. Mas a população de um modo geral não aceitava. Quando o prefeito viu que o negócio não ia passar na Câmara, ele mesmo retirou o projeto. Depois teve a audiência pública e ele sentiu que a pressão estava grande e tocou o SAAE.” (IEcm1).

No caso da opção por privatizar os serviços municipais de abastecimento de água e esgotamento sanitário, Sanchez (2001), Arretche (2002) e Saiani e Azevedo (2012) apontam a Câmara Municipal como um importante ponto de veto. Dentre os municípios visitados nesta pesquisa, Bom Sucesso passou por um processo pouco transparente e Paraguaçu não apresentou resistência, como informado por PEpa3, um dos atores políticos do grupo responsável pela concessão:

“A Câmara participou e aprovou. Embora, na época, nós não tivéssemos todos os vereadores, a maioria era nossa. Mas mesmo os que não eram, votaram a favor, porque a água acabava muito e o SAAE não tinha como investir mais pra melhorar. (...) Na época da aprovação, eu fui na Câmara e comparei a tarifa com uma cidade que era da COPASA e essa empresa [COSAGUA] era mais barata. (...) Um ou outro vereador ficou meio em dúvida, mas depois chegou à conclusão de que aquilo era o melhor mesmo.” (PEpa3).

5.2.3 Condicionantes socioculturais

De acordo com Wolfe (2008), atores envolvidos na gestão urbana das águas sempre precisarão de vontade política e recursos financeiros suficientes para implementar a agenda do setor. No entanto, a autora enfatiza que esses elementos são insuficientes para iniciar e manter os serviços de gestão das águas no plano municipal, tendo as redes sociais papel fundamental nessa dinâmica. Um dos importantes reflexos da atuação das redes sociais diz respeito, por exemplo, ao reforço do conhecimento por parte da comunidade, mediante reuniões e articulações.

A **participação social** também se destacou nesta pesquisa como um dos fatores condicionantes da presença dos diferentes modelos de prestação de serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário. Foram relatadas manifestações populares em metade dos municípios visitados (TABELA 5.1). A Lei 11.445, em seus artigos 2º e 3º, estabelece que os serviços públicos de saneamento básico serão prestados tendo como um dos princípios fundamentais o controle social; considerando-o como um conjunto de mecanismos e procedimentos que garantem à sociedade informações, representações técnicas e participações nos processos de formulação de políticas, de planejamento e de avaliação relacionadas aos serviços públicos de saneamento básico (BRASIL, 2007). Segundo Moisés *et al.* (2010): “o apoio à qualificação da gestão e da participação da sociedade é fundamental para o sucesso no planejamento e na execução de políticas de saneamento, na medida em que melhor orientam a definição de estratégias e o controle social dos serviços públicos”.

Carmo de Minas destaca-se nesse sentido, tendo realizado uma audiência pública que exerceu forte influência na adoção do modelo autárquico no município. Cambuquira, por sua vez, experimentou resistência da população quando realizou a concessão à COPASA, fato que não foi observado em Perdões e Santo Antônio do Amparo. No entanto, nesta última, foi mencionada pelos entrevistados certa resistência à concessão do esgotamento sanitário.

Observa-se, portanto, que o perfil socioeconômico da população exerce influências na implantação e manutenção dos modelos. Em Santo Antônio do Amparo o baixo nível de renda da população local, sendo grande parte dependente da agricultura, interferiu diretamente na opção pela não concessão do serviço de esgotamento sanitário à companhia estadual de saneamento. Já em Perdões, município com PIB per capita mais elevado, este não foi um fator interveniente durante o processo de concessão. Em Itanhandu, por sua vez, município de alto IDH e que presta um serviço de abastecimento de água de qualidade para a população, apesar da manutenção da administração direta, chama a atenção a presença de certa organização social, tendo, por exemplo, uma Organização Não Governamental atuante na área ambiental e um comitê responsável pela elaboração do Plano Municipal de Saneamento.

Se, por um lado, a participação da sociedade exerce influência na gestão dos serviços de saneamento, por outro, sua ausência também provoca consequências. Conforme destacam Heller *et al.* (2007), a história do saneamento do Brasil revela poucas situações de participação e controle social e, nessas, baixo nível nas escalas de participação. A **ausência de**

preocupação com a temática do saneamento ambiental, por parte da população, foi observada nos quatro municípios que realizaram a concessão dos serviços (para a companhia estadual ou empresas privadas), bem como nos que mantêm a administração direta pela prefeitura, como se pode observar na TABELA 5.1. Na maioria desses casos, apesar da baixa qualidade dos serviços prestados, não houve um apelo popular por mudanças. CLsa2 relata uma situação vivenciada por ele para comentar a passividade da população, mesmo diante da baixa qualidade de vida provocada pela má prestação dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário:

“A gente não vê a preocupação com o meio ambiente. Eu e um vereador fomos numas casas onde, do lado, o esgoto passa a céu aberto. (...) Esse vereador tem uma cunhada que mora lá nesse local e ele virou pra ela e disse assim: ‘eu vou te tirar daqui. Tá abrindo uma rua perto da minha casa, vou comprar um lote pra você lá’. Ela virou pra esse vereador e falou: ‘ah não, pelo amor de Deus, não me tira daqui não’. E aquele cheiro insuportável, aquele tanto de mosquito na parede... Eu não acreditei! Até hoje eu não acredito, que ela não queira sair daquele local. Mas a gente acostuma, até com as coisas ruins.” (CLsa2).

CLsa2 também relata certo comodismo por parte da população, o que, na sua visão, seria um entrave para mudanças:

“Eu fico impressionado de ver. Se for colocar uma autarquia aqui [em Santo Antônio do Amparo] o prefeito tem que ter muita audácia. Ele tem que ‘arregaçar as mangas’ e não dar ouvidos pra população. (...) Eu não sei o que acontece nessa cidade... Qualquer cidade eu acredito que comece uma autarquia, (...) agora aqui, infelizmente não. Talvez por falta de visão, de planejamento de longo prazo. Aqui o pessoal pensa muito pequeno, muito.” (CLsa2).

Diante de tais relatos torna-se evidente a importância do empoderamento da população. A participação social se faz necessária pois, como enfatizam Teixeira e Heller (2003), quando as decisões são tomadas exclusivamente por governantes e gestores, os investimentos em saneamento privilegiam demandas políticas, nem sempre legítimas, em detrimento do interesse social. Os acontecimentos ocorridos em Bom Sucesso, durante o processo de concessão dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário à iniciativa privada, corroboram essa afirmativa. Neste sentido, Lobina *et al.* (2011) ressaltam a eficácia das campanhas de resistência da sociedade civil contra a privatização dos serviços de

abastecimento de água na América Latina. Fato que não foi observado nos municípios participantes desta pesquisa, já que a ausência de manifestação social foi um dos fatores condicionantes observados em ambos os municípios que optaram por concessões às empresas privadas.

Após a adoção de um novo modelo de prestação de serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, há um tempo necessário de transição. Nesta etapa, um fator importante para a gradual adaptação e efetiva manutenção do modelo, identificado nessa pesquisa, diz respeito às tarifas praticadas, uma vez que, inicialmente, tende a ocorrer uma **resistência popular ao pagamento das tarifas** (TABELA 5.1), como explicitado por IScm1:

“Num primeiro momento [a população] não acreditava, tinha aquela coisa assim: –‘ah, vamos ver se vai cortar de verdade a água de quem não paga’. (...) E foram vários os cortes que nós fizemos. Teve um caráter até educativo, mas logo se criou a consciência.” (IScm1).

Com exceção dos municípios que adotaram empresas privadas, essa resistência ocorreu em todas as localidades visitadas que passaram por alguma mudança no modelo de prestação dos serviços. Contudo, no caso da Companhia Estadual, devido à rígida política de corte adotada, este não foi um fator muito expressivo. Nos municípios que mantiveram o controle dos serviços no plano municipal, a resistência relatada foi maior, tendo sido combatida também com o corte dos serviços aos inadimplentes, como foi comentado por IScm1.

5.2.4 Condicionantes institucionais

Observa-se que a cobrança pelos serviços exerce papel importante na definição do modelo de prestação de serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário. A **busca por melhor qualidade na prestação dos serviços** ocorre, muitas vezes, associada a um modelo que promova um **valor menor de tarifa**. Este é um forte condicionante presente nas localidades que mantêm sua prestação na esfera municipal, seja por meio da administração direta ou indireta, sendo mencionado por mais de 90% dos entrevistados nos quatro municípios visitados, conforme TABELA 5.1. Como já discutido, a prestação dos serviços por meio da administração direta municipal caracteriza-se por baixas tarifas e altas taxas de inadimplência, impossibilitando a cobertura das despesas de operação dos serviços. Esta estrutura, muitas vezes, permanece inalterada por questões políticas. Dentre os oito municípios visitados, as autarquias praticam os menores valores de tarifa quando comparadas às empresas privadas e à

companhia estadual (ANEXO B). Justo (2004) afirma que em casos nacionais e internacionais de gestão privada do saneamento, verificam-se tendências de trabalhar com altos valores reais de tarifas e drástica redução de custos com a operação dos serviços. No presente estudo a companhia estadual mostrou-se próxima às empresas privadas analisadas no que se refere ao valor tarifário cobrado.

Outro fator condicionante ressaltado, relacionado a características dos prestadores de serviços, diz respeito à distância entre o prestador e o usuário. A maior distância prestador-usuário é relatada principalmente nos municípios que realizaram concessões à Companhia Estadual. As vezes essa distância é vista pelo governo local como uma forma de se isentar de responsabilidades nas áreas de abastecimento de água e esgotamento sanitário. Por outro lado, a **maior proximidade prestador-usuário** é ressaltada em municípios que gerem os serviços localmente (TABELA 5.1). Porém, cabe destacar também a fala de PSbs2, que relata a proximidade maior da empresa privada com o município e, conseqüentemente, um maior conhecimento dos problemas locais se comparada ao modelo regional das companhias estaduais, o que agiliza a adoção de soluções:

“A administração está mais próxima dos clientes e mais próxima dos problemas. Um vazamento, por exemplo, (...) aqui é prioridade um. Se tiver vazamento e a gente ficar sabendo, no dia a gente conserta. Então isso é muito importante. A gente vê muito noticiarem na televisão, em cidades maiores, de Companhias Estaduais, que tem vazamento e fica lá uma semana... Aqui eu tenho plena consciência de que isso não existe.” (PSbs2).

Algumas características específicas de determinados modelos de gestão se sobressaem. Nos municípios que adotaram a Companhia Estadual de Saneamento Básico, fatores já discutidos como o **know-how** da empresa e a qualidade dos serviços prestados foram apontados como condicionantes da escolha (TABELA 5.1). De acordo com os achados de Rossoni (2015), as Companhias Estaduais são as prestadoras de serviço que possuem maior eficiência na gestão dos sistemas de abastecimento de água. Entretanto, nem todos os municípios aderiram às diretrizes do PLANASA. Algumas cidades brasileiras permaneceram autônomas, assegurando, na esfera local, a prestação dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário. Nos dois municípios estudados nesta pesquisa que optaram pelo modelo autárquico, observa-se que a **busca por autonomia financeira e administrativa** foi

preponderante na definição do modelo de gestão (TABELA 5.1), como resume a fala de IEcp2:

“Acredito que tenha-se pensado em trazer recursos para o município e não deixar o recurso ser gerido por uma empresa que gerenciava o estado inteiro. (...) Uma autarquia municipal sabe os problemas do município, (...) então ela tem uma maior facilidade em resolver esses problemas, pela proximidade com a população. (...) E tendo uma administração específica, independente, ela é mais enxuta, (...) mais direta. (...) É uma vantagem, desvincular dessa maneira. Outra vantagem é o recurso ser específico pra lá. O que é arrecadado na autarquia, é gasto pela autarquia.” (IEcp2).

Para Arretche (1999), algumas características estruturais municipais, como a densidade econômica, populacional e política, permitem aos municípios assumirem a gestão de programas sociais com algum grau de autonomia em relação aos incentivos advindos dos demais níveis de governo. Pode-se dizer que, atualmente, Carmópolis de Minas encontra-se neste patamar no que se refere à prestação de seus serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário. Segundo a autora, “a partir de um dado patamar de riqueza econômica e capacitação político-administrativa, o impacto das estratégias de indução sobre os governos locais pode vir a tornar-se cada vez menos decisivo” (ARRETCHE, 1999).

5.2.5 Condicionantes legais

Por fim, também foram mencionados a importância dos fatores legais na presença de modelos de prestação de serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário. As **vantagens contratuais na concessão** oferecidas pelas empresas privadas quando comparadas às companhias estaduais de saneamento foi um fator apontado como determinante para a adoção deste modelo, como observa-se na TABELA 5.1. Nos modelos de contrato com as empresas privadas estudados nesta pesquisa, o município permanece como detentor do patrimônio existente e do construído durante a vigência da concessão, não havendo necessidade de ressarcir a empresa ao final do contrato, como aponta PSbs2:

“Nós somos meramente administradores e tudo o que nós fizemos aqui, durante o prazo de concessão, fica para a prefeitura. No final do contrato, se a prefeitura não quiser que a gente continue, a gente passa isso tudo aqui pra eles. Ela não tem que desembolsar nada.” (PSbs2).

Todavia, Vargas e Gouvello (2011) encontraram problemas em três casos analisados de concessões à iniciativa privada, os quais apresentam falta de transparência em aspectos significativos de cada concessão, como, por exemplo, contrato firmado sem que fosse apresentada uma lista dos bens reversíveis ao município após o término da concessão. Por outro lado, ao analisarem quatro contratos de concessão para a prestação de serviços de água e esgoto à diferentes Companhias Estaduais no Brasil, Galvão Jr. e Monteiro (2006) observaram lacunas contratuais comprometedoras da transparência e da eficiência requeridas pela sociedade, tanto do poder concedente, quanto da empresa concessionária, tendo cada contrato adotado soluções diferenciadas para questões importantes como regulação, outorga e tarifas. Neste sentido, o recente marco legal e regulatório do setor torna-se essencial para uma maior rigidez e uniformidade no tratamento de questões relevantes nas concessões a fim de se garantir, além da eficiência e eficácia na prestação dos serviços, o controle social previsto em lei.

No que se refere especificamente ao esgotamento sanitário, dois fatores chamaram a atenção. O primeiro, relacionado à **ausência de preocupação, no passado, com a temática ambiental**, que foi apontado como condicionante para a falta de implantação de sistemas de esgotamento sanitário. As companhias estaduais, como já discutido, não se preocupavam em oferecer o serviço, em conhecida influência provocada pela atuação do PLANASA. No caso das autarquias, apesar de desde a sua criação serem as responsáveis por ambos os serviços, na prática o esgotamento sanitário sempre ficou em segundo plano, devido às questões financeiras. Atualmente, convivendo-se com as consequências dessa falta de preocupação ambiental e com a crescente conscientização das pessoas, a temática ambiental está mais evidente, tornando-se pauta das agendas governamentais. Nos dois municípios estudados que possuem contratos com empresas privadas, por exemplo, apesar de não ser muito vantajoso do ponto de vista financeiro, além dos serviços de abastecimento de água, também foram assumidos a coleta, transporte e tratamento do esgotamento sanitário.

Outro avanço que influenciou a adoção de modelos de gestão do esgotamento sanitário refere-se às **exigências legislativas**, com a criação de leis federais específicas, como abordado por CEpe3:

“Às vezes nós precisamos de leis federais ou estaduais pra poder forçar os municípios a se adequarem a alguma mudança. (...) E um envolvimento também maior do Ministério Público,

que tem um papel importante nessa área de preservação do meio ambiente. (...) Então através disso está se apertando o cerco para o município ir se adequando.” (CEpe3).

Apesar de, até então, não haver na legislação estadual ou federal nenhuma exigência ou prazo específico para o tratamento de esgoto, este foi um condicionante comumente citado, como demonstram as declarações de PLpa1 e CLsa2:

“A gente tá sempre ouvindo aí que futuramente iria sair algo que exigisse de todo o município que fizesse o tratamento [do esgoto]. (...) Mas agora os outros municípios pagam pouco porque não têm o tratamento, a gente tem que ver esse lado também. (...). Agora, se de repente surgir essa exigência, por algum decreto ou alguma coisa que seja, aí nós já estamos na frente, o que é positivo nesse sentido.” (PLpa1).

“O Ministério Público faz o papel dele. Na época [proposta de concessão do esgotamento sanitário à COPASA] tinha uma resolução, tinha alguma coisa quanto a isso, que o município tinha que ter o esgoto tratado até o ano, se não em engano 2014, não é isso? E depois postergou para 2017? (...) Mas na época a gente estava em 2009, 2010, a gente sabia que em 2014 tinha que ter o esgoto tratado e aí o Ministério Público cai em cima...” (CLsa2).

Tais declarações possivelmente foram influenciadas pelo avanço recente na legislação, caracterizada principalmente pela promulgação de Lei 11.445/2007. Sua correta execução e fiscalização promove certas obrigações aos municípios no setor de saneamento, como a elaboração de Planos Municipais de Saneamento, os quais estão diretamente associados ao acesso à recursos federais e, conseqüentemente, contribuem para a busca de alternativas para a implantação de sistemas de esgotamento sanitário nessas localidades.

Chama a atenção o fato de essas exigências legais terem sido mencionadas como um fator condicionante apenas em municípios que realizaram concessões, tanto para a companhia estadual quanto para empresas privadas (TABELA 5.1). Este condicionante não foi citado em localidades onde a prestação dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário ocorre no plano municipal, seja direta ou indiretamente. Talvez a necessidade de cumprimento dessas possíveis exigências tenha ocasionado a busca de alternativas de modelos de gestão consideradas mais rápidas, pelos gestores públicos, para a solução dos problemas enfrentados.

5.3 Análise Qualitativa Comparativa (QCA) dos fatores condicionantes da presença dos modelos de prestação de serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário

Nesta seção serão apresentados e discutidos os resultados obtidos por meio da aplicação da técnica quali-quantitativa QCA utilizando-se o *software* Tosmana. Uma vez que a análise qualitativa realizada anteriormente não permite a generalização dos fatores condicionantes identificados, para uma melhor comparação faz-se necessário a utilização da técnica quali-quantitativa. Essa técnica agrega informação à análise à medida que revela como os fatores condicionantes se inter-relacionam, bem como permite a identificação dos fatores predominantes em cada modelo de gestão estudado.

Após entrar com os dados da TABELA 4.2 no *software* e seguir todos os passos apresentados no APÊNDICE F, foram encontradas as seguintes combinações de condições como resultados das análises:

- Administração Direta Municipal

$$\text{ECON} * \text{pol} * \text{SOC} * \text{leg} \quad + \quad \text{POL} * \text{soc} * \text{inst} * \text{leg} \quad \rightarrow \quad \text{ADM}$$

- Administração Indireta Municipal

$$\text{ECON} * \text{pol} * \text{SOC} * \text{leg} \quad + \quad \text{ECON} * \text{POL} * \text{soc} * \text{leg} \quad \rightarrow \quad \text{AIM}$$

- Companhia Estadual de Saneamento Básico

$$\text{ECON} * \text{POL} * \text{soc} * \text{leg} \quad + \quad \text{ECON} * \text{pol} * \text{soc} * \text{LEG} \quad \rightarrow \quad \text{CESB}$$

- Empresa Privada

$$\text{ECON} * \text{pol} * \text{soc} * \text{LEG} \quad + \quad \text{econ} * \text{POL} * \text{soc} * \text{INST} * \text{LEG} \quad \rightarrow \quad \text{PRIV}$$

Analisando-se as expressões resultantes pode-se observar que fatores econômicos e políticos são condicionantes da presença de todos os quatro modelos de prestação de serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário estudados. Enquanto as questões sociais se destacam nos modelos de gestão na esfera municipal (ADM e AIM), as questões legais estão mais fortemente associadas ao modelo de concessões (CESB, PRIV). Por fim, as características institucionais do modelo privado também se mostraram importantes para sua escolha.

Por meio dos casos estudados pode-se inferir que a manutenção do modelo de administração direta municipal ocorre quando a falta de recursos financeiros municipais se alia a uma marcante presença de manifestações sociais. Na ocasião em que a população se coloca contrária à alteração do modelo de prestação, devido ao aumento das tarifas, a ausência de um fator político, onde os atores políticos municipais tomem a iniciativa para alterar a situação vigente, ocasiona a perpetuação de um modelo insustentável. Um outro cenário que também provoca o mesmo resultado é a presença de um fator político aliado à ausência de questões sociais e institucionais. Isto ocorre quando os gestores municipais, muitas vezes movidos exclusivamente pelo ciclo político, não se conscientizam da necessidade e importância de uma eficiente prestação de serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário e, ao mesmo tempo, não são cobrados pela população local, provocando uma situação de inércia. Dessa forma, iniciativas para estudos de novas alternativas de gestão dos serviços são ignorados. A ausência de um fator legal destaca-se em ambos os cenários, em que o cumprimento das exigências legislativas quanto à qualidade dos serviços prestados são ignoradas, mantendo-se o modelo de Administração Direta Municipal.

A falta de preocupação com fatores legais também se faz presente na presença do modelo de Administração Indireta Municipal. Observa-se que o primeiro cenário resultante da análise QCA para o modelo AIM, a presença de questões econômicas e sociais, é idêntico ao modelo ADM. Entretanto, neste caso, a manifestação da insatisfação popular com os serviços prestados desempenha papel importante, contribuindo para a adoção de um novo modelo de prestação dos serviços. Caso o fator social não se faça presente, o fator político se destaca. Outro possível panorama que também resulta na presença das autarquias municipais ocorre quando a falta de recursos financeiros municipais se une a um forte posicionamento político. Nesses casos, a capacitação político-administrativa municipal promove a busca por alternativas de gestão dos serviços e a autonomia proporcionada pelo modelo de Administração Indireta Municipal torna-se um atrativo.

Ao optar por realizar a concessão dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário às Companhias Estaduais, dois fatores são comuns a ambos os cenários propostos pela QCA: a presença de questões econômicas juntamente com a ausência de participação social. No primeiro cenário, análogo ao modelo AIM, a presença de fatores políticos e econômicos alia-se à ausência de condicionantes sociais e legais. Contudo, na presença das CESBs, o fator político, ao invés de buscar autonomia, optou pela segurança e qualidade de

uma empresa com um forte *know-how*. Os diferentes resultados também evidenciam a influência da necessidade de contatos políticos para a adoção dos modelos, item este que foi um dos fatores condicionantes discutidos. O outro panorama proposto ocorre quando as questões políticas estão ausentes, contudo o fator legal é levado em consideração. As medidas tomadas pela União ao longo da história da política de saneamento do país provocaram influências que se mostram determinantes na adoção das Companhias Estaduais de Saneamento Básico.

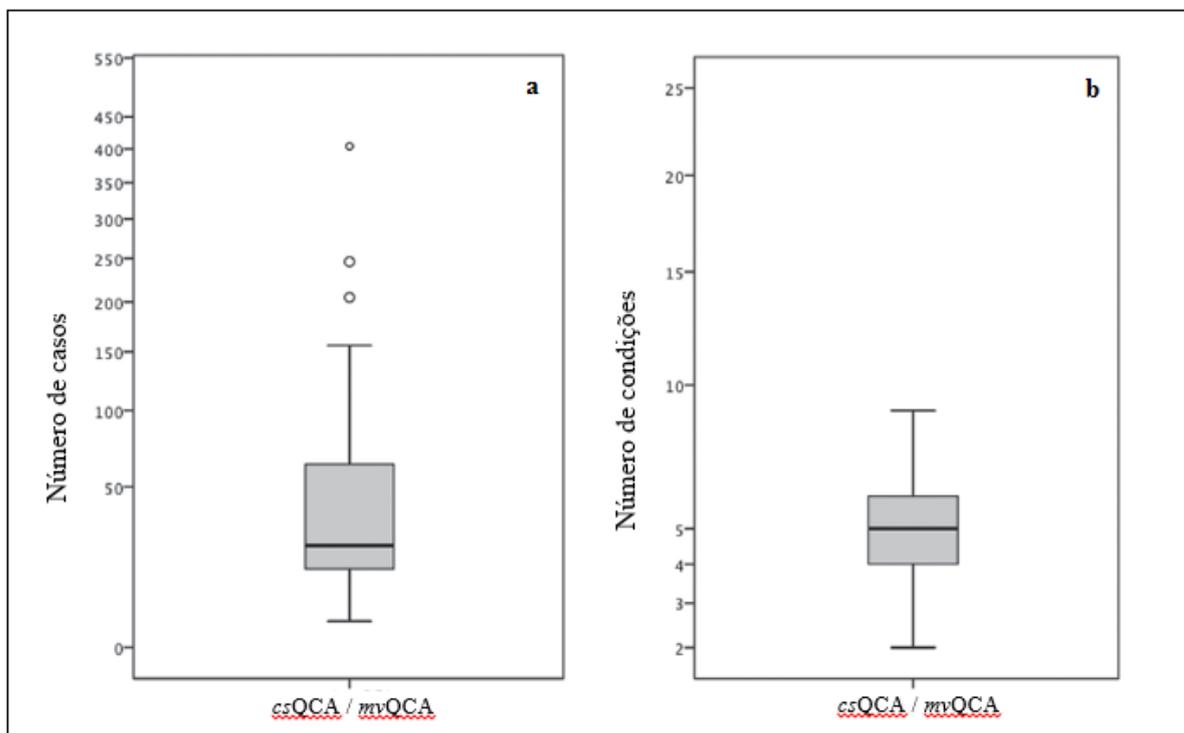
A mesma combinação de condições que resulta na presença da CESB também pode levar à concessão dos serviços à uma empresa privada: a ausência de fatores políticos e sociais aliado à presença de questões econômicas e legais. No caso da iniciativa privada, a modernização do arcabouço legal e jurídico (Lei das Concessões, Lei do Saneamento e Lei das Parcerias Público Privado) promoveu segurança aos investidores, garantindo a presença e o crescimento desse modelo no setor a partir de um marco legal e regulatório consolidado. A importância do fator legal também se destaca no segundo cenário proposto, o qual se dá mesmo quando as questões econômicas não são determinantes. Nesta situação, as características institucionais do modelo prevalecem, sendo este relacionado à expectativa de uma melhor qualidade e eficácia. Juntamente com as questões legais e institucionais observa-se a presença do fator político e a ausência do condicionante social, combinação esta que pode resultar na falta de transparência durante o processo de concessão.

Para concluir, observa-se que panoramas idênticos foram observados na presença dos diferentes modelos de gestão, tendo alguns condicionantes contribuído para a diferença na adoção de um ou outro modelo. Nesse sentido, destacam-se: as manifestações sociais, como elemento de distinção entre a manutenção da ADM e a adoção da AIM; o posicionamento político como fator-chave na opção por AIM ou CESB; e as questões legais como importantes pontos de comparação ao se escolher a CESB ou PRIV.

Cabe ressaltar, entretanto, algumas limitações da técnica utilizada para se produzir as generalizações apresentadas nesta seção. Apesar de a técnica QCA ser apresentada por Rihoux (2006) e Rihoux e Ragin (2009) inicialmente como aplicável a uma quantidade pequena ou média de casos, Rihoux *et al.* (2013) apontam em seu mapeamento o elevado número de casos utilizados nas análises, sendo a mediana da técnica *csQCA* de 23 casos (FIGURA 5.15a). Com relação ao número de condições adotadas, a mediana encontrada foi

de cinco, sendo o primeiro quartil igual a quatro e o terceiro quartil igual a seis (FIGURA 5.15b). Ou seja, a prática usual varia entre a adoção de quatro a seis condições, sendo o máximo observado inferior a dez (RIHOUX *et al.*, 2013).

FIGURA 5.15: Mapeamento da quantidade de casos (a) e condições (b) utilizados na aplicação da técnica QCA



Fonte: RIHOUX *et al.* (2013)

Assim como em modelos estatísticos, em que muitas variáveis independentes prejudicam os resultados, uma vez que os coeficientes podem não se mostrar significativos, na QCA, além da quantidade de casos de estudo, o número de condições também é essencial para o correto desenvolvimento da técnica, sendo necessário um balanceamento entre o número de casos e condições adotados (SCHNEIDER; WAGEMANN, 2010). Sendo assim, apesar de o total de condições utilizadas nesta pesquisa se encontrar dentro do padrão habitualmente empregado em outros estudos que utilizam a QCA, o número de casos estudados mostra-se relativamente baixo, o que pode comprometer a análise. Apesar de Huntjens *et al.* (2011) terem achado resultados satisfatórios ao comparar oito casos de regime de gestão das águas por meio da mvQCA, o resultado provocado, representado pelo aprendizado político nos comitês de bacias hidrográficas, era dicotômico. Por outro lado, na presente pesquisa, existem quatro resultados diferentes, caracterizados pela adoção dos modelos de prestação de serviços ADM, AIM, CESB e PRIV, o que faz com que apenas dois casos sejam analisados por vez.

Deve-se levar em consideração também a etapa de categorização das condições. Como a técnica exige um número reduzido de condições é comum a utilização de critérios para se agrupar várias variáveis em uma única condição, como ocorre em muitos estudos (HUNTJENS *et al.*, 2011; SAGER; RIELLE, 2012; SRINIVASAN *et al.*, 2012; KAMINSKY; JAVERNICK-WILL, 2014). Condições diferentes ou categorizadas de maneiras diferentes, podem produzir resultados diversos. Após algumas tentativas de categorização, o processo apresentado no capítulo “Metodologia” foi adotado por apresentar os melhores resultados finais (fórmulas mínimas mais reduzidas).

Outro ponto relevante, que gera motivos para questionamentos quanto à técnica aplicada, refere-se ao uso dos restos lógicos. Segundo Rihoux e Ragin (2009), esta prática tem atraído diversas críticas. Neste estudo, a fim de se chegar à mínima fórmula possível, foram consideradas algumas hipóteses simplificadoras. No entanto, essas expressões utilizadas correspondem a algumas combinações de condições observadas em determinados municípios participantes da pesquisa e que não apresentavam o resultado atribuído a elas, por exemplo: no processo de análise da ADM utilizou-se como hipótese simplificadora a EQUAÇÃO 8.2 (APÊNDICE F). Todavia, a mesma combinação de condições é observada no município de Carmo de Minas (EQUAÇÃO 8.8 no APÊNDICE F), o qual adota a AIM. Portanto, a utilização desta expressão na análise da presença do modelo ADM é passível de questionamentos, uma vez que não foi empiricamente observada em casos que adotam esse modelo e, por outro lado, foi observada em um estudo de caso que apresenta outro modelo de gestão (AIM). Kogut *et al.* (2004) *apud* Rihoux e Ragin (2009), ao utilizarem hipóteses simplificadoras durante utilização da metodologia QCA, argumentam que “o pesquisador pode explicitar as hipóteses simplificadoras usadas durante o processo de minimização booleana e decidir, baseado na teoria ou nos conhecimentos de campo, se elas devem ser eliminadas ou mantidas”. Rihoux e Ragin (2009) utilizam vários argumentos para defenderem a prática de utilização dos restos lógicos, dentre eles o fato de que se o investigador decide limitar a análise aos casos observados, ele não será capaz de conseguir informações além das que já se observam nestes casos. Para os autores, quando o número de casos é pequeno e o número de condições é grande, esta estratégia tende a resultar em individualização das explicações. E o processo científico deve ir além da mera descrição dos fenômenos observados, necessitando de um passo complementar: a inferência (RIHOUX; RAGIN, 2009). Ademais, diversos autores destacam a transparência do processo analítico da QCA, onde todos os passos, decisões e escolhas tomados pelo pesquisador são apresentados ao público,

podendo assim serem questionados (RIHOUX, 2006; RIHOUX; RAGIN, 2009; SCHNEIDER; WAGEMANN, 2010; JORDAN *et al.*, 2011).

Vale destacar que, na presente pesquisa, a QCA foi utilizada após a realização de estudos qualitativos em profundidade. As observações e análises provenientes desta fase da pesquisa promoveram um embasamento teórico e empírico para a aplicação da técnica e a tomada das referidas decisões durante seu processo de aplicação. A aplicação da Análise Qualitativa Comparativa juntamente com outra metodologia de análise de dados é incentivada por Schneider e Wagemann (2010):

A QCA é particularmente útil para a combinação com estudos de casos comparativos convencionais. Por um lado, os estudos de casos ajudam a adquirir familiaridade com os casos, o que é indispensável tanto para geração dos dados quanto para uma interpretação significativa dos resultados. Por outro lado, devido ao seu foco em estruturas causais complexas, as soluções da QCA fornecem informações mais precisas sobre as semelhanças e as diferenças analiticamente relevantes entre os casos (SCHNEIDER; WAGEMANN, 2010).

Independentemente de a generalização promovida pela aplicação da técnica poder ser considerada válida ou não, as combinações de condições resultantes, que explicam a presença dos diferentes modelos de prestação de serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário estudados, ilustram claramente a situação ocorrida nos municípios visitados, assim como vão ao encontro de alguns dos achados de Rossoni (2015), o qual indica que a presença dos diferentes modelos de gestão está relacionada às discrepâncias na implantação de políticas pelo poder público (fatores políticos) e na resposta dada aos problemas sanitários pela população (fatores sociais).

6 CONCLUSÕES

A presente dissertação foi desenvolvida com o intuito de expor o contexto histórico da ocorrência de determinados modelos de prestação de serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário e discutir os fatores que condicionaram essa presença. Se por um lado esta é uma situação, em tese, já conhecida por especialistas da área, por outro, observa-se uma ausência de publicações científicas com este olhar. Trata-se de uma abordagem diferente da linha de raciocínio mais comumente estudada, a qual procura analisar os resultados obtidos, avaliando a eficiência e eficácia dos modelos. Neste momento portanto, é oportuno construir uma síntese dos principais resultados e contribuições das análises aqui realizadas.

Como primeira questão norteadora do trabalho, buscava-se responder de que maneira ocorreu a distribuição dos diferentes modelos de prestação de serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário nos municípios estudados. Os oito estudos de caso desenvolvidos em municípios de Minas Gerais permitiram a obtenção de um conhecimento em profundidade, o qual foi essencial para se validar a primeira hipótese de pesquisa, podendo-se identificar que a adoção dos diferentes modelos de prestação dos serviços não aconteceu aleatoriamente. Por meio dos resultados apresentados pode-se afirmar que, não apenas o processo de adoção, mas também a implantação e manutenção dos modelos de gestão em abastecimento de água e esgotamento sanitário, sofrem influências de fatores políticos, econômicos, sociais, culturais e legais. Estes fatores são indissociáveis do percurso histórico do saneamento no Brasil. No decorrer da pesquisa de campo e, posteriormente, durante as análises das entrevistas, diversos padrões emergiram. Alguns comuns ao setor de saneamento, sendo observados em todas as localidades visitadas, outros específicos de cada modelo de prestação dos serviços.

Os municípios brasileiros, titulares dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, necessitam de auxílio, especialmente financeiro, para serem capazes de estruturar seus sistemas. Isto é fato. E unânime, de acordo com os entrevistados desta pesquisa. Contudo, a partir deste ponto, os processos que se desencadeiam nas diferentes localidades, as quais vivenciam contextos distintos e são influenciadas por diferentes combinações de fatores condicionantes, conduzem a resultados diversos. Entender os principais fatores condicionantes da presença dos quatro modelos de prestação de serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário em estudo era a segunda questão norteadora do trabalho.

Os resultados desta pesquisa apontam que o modelo de administração direta municipal, como levantado na segunda hipótese da pesquisa, está fortemente associado à falta de decisão política do município em assumir um modelo de gestão que possa promover melhorias nos serviços. Entretanto, fatores inesperados também se fizeram presentes nos estudos de campo. Apesar de frequentemente apresentado na literatura com limitações, até o momento, o modelo funciona bem em Itanhandu, especialmente no que se refere ao abastecimento de água. Contudo, trata-se de um caso singular, um município de pequeno porte populacional e alto IDH. Foi possível apreender que, atualmente, há uma consciência de que este é um modelo ultrapassado, se confrontado com as crescentes necessidades de demanda e qualidade do mundo moderno. Logo, se faz urgente a transição para um novo modelo de gestão. A hipótese H2 foi parcialmente confirmada uma vez que fatores como reduzido poder econômico e omissão por parte dos gestores dificultam esse processo e, muitas vezes, condicionam a manutenção deste modelo. No entanto, a marginalização no acesso à assistência financeira e administrativa não pode ser considerado um fator condicionante. Independente das dificuldades financeiras, técnicas ou estruturais por parte dos municípios, o governo federal tem se mostrado um parceiro, ainda que abaixo dos níveis necessários para suprir os déficits apresentados pelo saneamento nacional. Excluindo-se os dois municípios que realizaram concessões à empresas privadas, cinco, dentre os seis restantes, foram contemplados com recursos dos governos federal ou estadual para investimento nos sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário locais.

A autonomia na gestão dos serviços se mostrou um ponto relevante para alguns gestores. Nesses casos, o modelo de administração indireta municipal, no qual os serviços são prestados por meio da criação de autarquias, mostrou-se mais atraente. Confirmando o que foi aventado na hipótese H3, os resultados indicam que a manutenção deste modelo é proporcionada por fatores como a adequação da política tarifária à realidade local, eficiência administrativa e possibilidade de acesso a recursos externos. Ademais, outros fatores foram observados, como a qualidade e experiência dos diretores da autarquia e o apoio por parte da comunidade. Como discutido no decorrer do trabalho, trata-se de um modelo de gestão que necessita de um tempo inicial de adaptação, exigindo certa paciência e força de vontade para sua implantação. Cinco, dentre os municípios estudados, já optaram, em algum momento, por este modelo, sendo que, atualmente, apenas duas autarquias continuam em operação.

Os municípios que optaram pela Companhia Estadual de Saneamento Básico não buscavam autonomia, mas a solução para seus problemas. Conforme exposto pelos resultados desta pesquisa, o forte reconhecimento obtido pela COPASA no que se refere à qualidade dos serviços prestados destaca-se como um fator determinante para sua adoção. Tal posição pode ser, historicamente, relacionada ao PLANASA, como levantado na hipótese H4. Se, por um lado, o PLANASA contribuiu para que as companhias estaduais alcançassem a dominância do setor de saneamento no país, por outro lado, proporcionou uma desresponsabilização por parte dos municípios. É notório que, para certas localidades, a concessão dos serviços à essas companhias era bem vinda, sendo vista como uma agradável alternativa para os gestores municipais se livrarem das dificuldades enfrentadas na gestão dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário. Entretanto, sabe-se que, também por influências do Plano, a preocupação com o esgotamento sanitário ficou em segundo lugar. As concessões analisadas, das décadas de 1970 e 1980, contemplavam apenas o abastecimento de água. Recentemente a companhia alega tentar diminuir essa lacuna. Ambos os municípios concedentes, ao serem procurados pela concessionária para a renovação do contrato, receberam propostas de assunção do esgotamento sanitário. Não foi possível constatar se houve induções por parte de lideranças políticas estaduais, como abordado na hipótese desta pesquisa, contudo os resultados apontam que as localidades conseguiam viabilizar a concessão dos serviços de abastecimento de água à companhia por intermédio de contatos políticos entre os gestores municipais e lideranças políticas estaduais.

No que se refere à adoção de empresas privadas para a prestação dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, ao menos nas localidades participantes desta pesquisa, condicionantes levantados na hipótese H5 como a ideologia político-partidária e o não alinhamento partidário entre as esferas municipais e estaduais de governo não se mostraram determinantes para a escolha. Apesar de que, fica claro o papel fundamental exercido pelas questões políticas durante o processo de aprovação na Câmara Municipal e condução do processo licitatório. Bom Sucesso ainda se mostra um caso nebuloso, sendo recomendado maiores e mais detalhados estudos no local. Confirmando parcialmente a quinta hipótese dessa pesquisa, a ausência de participação social destacou-se como um fator que gera propensão à privatização dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário. É notória a falta de reivindicações populares nos municípios que optaram pelo modelo privado, ficando a população completamente à parte do processo decisório. Contudo, vale ressaltar que

esta não é uma exclusividade específica deste modelo. De maneira geral, a participação popular é fraca em todos os municípios estudados.

É interessante observar como, em alguns momentos, o discurso dos participantes desta pesquisa aproximam os modelos de prestação de serviços pela companhia estadual e por empresas privadas de um lado e as administrações municipais, direta e indiretamente, por outro. As administrações municipais são vistas como mais próximas à população local e mais “paternalistas”, contudo mais sujeitas a influências e desmandos políticos. Já as concessionárias são apontadas como inegavelmente eficazes na prestação dos serviços, entretanto provocam reclamações no que se refere ao retorno proporcionado ao município, ao valor das tarifas praticadas e às questões legais relacionadas ao modelo de contrato de concessão.

Ao contrário do que se observa atualmente, quando a situação do esgotamento sanitário tem se destacado como fator relevante para a privatização do serviço, ela não se mostrou um condicionante para a adoção dos modelos de prestação de serviços nos municípios estudados. A adoção dos modelos de autarquias e companhias estaduais ocorreu nas décadas de 1970 e 1980, quando a preocupação com as questões sanitárias se limitavam basicamente ao abastecimento de água potável. A mudança de mentalidade por parte da sociedade, vivenciada tanto nas reivindicações por parte da população, quanto na elaboração de leis por parte dos atores políticos, contribuiu para que o tema do esgotamento venha recebendo cada vez mais destaque nos últimos anos. Assim como nas renovações das concessões com a companhia estadual, nas concessões às empresas privadas, mais recentes (década de 2000), este fator já se mostrou mais relevante.

Almeja-se que as conclusões fruto deste trabalho, apesar de aplicadas dentro de um contexto específico dos municípios estudados, venham a contribuir com as discussões relacionadas ao setor, a fim de fazer frente ao grande desafio brasileiro de garantir a universalização dos serviços com eficiência, eficácia e equidade.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS E RECOMENDAÇÕES

Considera-se de grande importância o compartilhamento de algumas dificuldades e imperfeições na condução da dissertação.

Metodologicamente, a pesquisa mostrou-se desafiadora. A adoção de uma técnica quali-quantitativa não consolidada previamente por pesquisadores da área sanitária era instigante mas, ao mesmo tempo, motivo de precaução. Dessa forma, optou-se por uma fase puramente qualitativa de pesquisa, previamente à aplicação da QCA. Tal decisão repercutiu no delineamento metodológico do estudo, que se apresentava complexo diante do tempo disponível. Era necessário que a fase qualitativa alcançasse profundidade suficiente para sustentar as discussões da dissertação, contudo, a quantidade de casos de estudo não poderia ser muito baixa devido à técnica QCA. No fim, optou-se por analisar oito municípios, valor que se mostrou alto para as análises em profundidade – gerando grande quantidade de dados a serem analisados – e baixo para a técnica quali-quantitativa – produzindo baixa capacidade de generalização.

A pesquisa documental, por sua vez, foi bastante comprometida, por fatores como: a falta de digitalização dos documentos mais antigos, a ausência de organização nos arquivos públicos e as dificuldades de acesso aos documentos e seu manuseio.

Outra dificuldade, inerente à pesquisa com participação de seres humanos, era a colaboração dos entrevistados. Neste estudo especificamente, o período de ocorrência dos eventos mostrava-se um fator limitante, uma vez que a adoção dos modelos de prestação de serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário ocorreu em décadas passadas. Neste sentido, alguns atores-chave na adoção do modelo de gestão não se encontravam mais presentes nas localidades visitadas. No entanto, a grande maioria dos indivíduos abordados mostrou-se acessível e disposta a contribuir.

Ressalta-se também a pouca experiência da pesquisadora com metodologias qualitativas de coleta e análise dos dados. Após o encerramento da etapa de campo ficaram claros alguns pontos que poderiam ter sido melhor explorados. Apesar de não ser o foco da pesquisa, o conhecimento *in loco* dos sistemas de água e esgoto mostrou-se falho. No que se refere ao roteiro de entrevistas, percebe-se que algumas perguntas poderiam ser suprimidas, dando-se ênfase a outras. Além disso, ao proceder as etapas de transcrição e análise, foi possível

observar momentos nos quais poderiam ter sido realizadas perguntas complementares, não previstas no roteiro.

A execução da análise quali-quantitativa por meio da técnica QCA visava proporcionar aos achados da fase qualitativa uma modesta capacidade de generalização. A utilização dessa técnica resulta não em um modelo estatístico definido, mas na construção cuidadosa de relações entre condições e resultados. Esse tipo de análise mostra-se interessante quando intenciona-se comparar casos de estudo complexos, sobretudo em situações em que os objetos de estudo são multifacetados, apresentando limites não muito definidos. Contudo, nesta pesquisa foram enfrentado alguns empecilhos, já discutidos na seção 5.3 da dissertação. Sendo assim, recomenda-se em estudos futuros, uma série de cuidados durante sua aplicação, iniciando-se pela definição de uma maior quantidade de casos de estudo, maior disponibilidade de tempo para análise e o estabelecimento de um resultado dicotômico, vistos pela pesquisadora como os principais dificultadores nesta pesquisa.

Em nenhum momento pretendeu-se esgotar o assunto dos modelos de prestação de serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário no Brasil, tema intrincado e abrangente. A presente pesquisa avaliou os fatores condicionantes de apenas quatro modelos de gestão, dentre as muitas possibilidades existentes no país, sendo fundamental a realização de futuros estudos que aprofundem e desvendem outros aspectos do objeto em estudo. Recomenda-se, portanto, análises deste tipo envolvendo também outros modelos de prestação de serviços.

Ademais, o estudo limitou-se a alguns municípios com porte populacional restrito (entre 10 e 20 mil habitantes) e em região específica de Minas Gerais, apresentando, dessa forma, limitações de extrapolação das conclusões para outros portes populacionais. Acredita-se que diferentes fatores condicionantes emergiriam em estudos realizados em municípios com distintos portes populacionais, especialmente maiores. Sabe-se, por exemplo, que o número de consumidores é um importante atrativo para as companhias estaduais e empresas privadas de abastecimento de água e esgotamento sanitário. Assim como a existência de uma autarquia municipal de grande porte representa forte ponto de apoio político na esfera local. Além disso, os municípios em estudo localizam-se na região Sudeste, a mais desenvolvida do país, o que certamente provoca influências nos resultados encontrados. Recomenda-se, portanto, conceber este conhecimento em outras localidades brasileiras, com diferentes características das aqui estudadas, uma vez que trata-se de um país com proporções continentais e marcado

por desigualdades. Além disso, neste trabalho contemplou-se apenas a sede urbana dos municípios. As áreas e comunidades rurais, com todas suas especificidades, proporcionariam um rico complemento ao assunto.

Por fim, a Lei 11.445/2007 representa importante conquista no setor de saneamento, sendo oportuno entender como este marco legislativo impacta na gestão dos serviços. Recomenda-se analisar aspectos relativos à adoção de modelos de prestação de serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário antes e após a aprovação da lei.

8 REFERÊNCIAS

- ABCON. Associação Brasileira das Concessionárias Privadas dos Serviços Públicos de Água e Esgoto. *Panorama da participação privada no saneamento*. Brasil, 2014. Disponível em: <<http://abconsindcon.com.br/publicacoes/panorama-da-participacao-privada-no-saneamento/>>. Acessado em 18 de janeiro de 2015.
- ABCON. Associação Brasileira das Concessionárias Privadas dos Serviços Públicos de Água e Esgoto. *Panorama da participação privada no saneamento*. Brasil, 2015. Disponível em: <<http://abconsindcon.com.br/publicacoes/panorama-da-participacao-privada-no-saneamento/>>. Acessado em 23 de novembro de 2015.
- ALMEIDA, H. V. D.; MORAES, L. R. S. Obstáculos institucionais para acesso aos recursos do PAC/FUNASA para esgotamento sanitário na Bahia. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL, 28, 2015, Rio de Janeiro: ABES, 2015.
- APM. Associação por uma Perdões Melhor. População de Perdões indignada com a cobrança de taxa de esgoto! Publicado em 14/10/2015. Disponível em: <<http://porumaperdoesmelhor.org/populacao-de-perdoes-indignada-com-a-cobranca-de-taxa-de-esgoto/>>. Acessado em 17 de novembro de 2015.
- ARRETICHE, M. T. S. Políticas sociais no Brasil: descentralização em um estado federativo. *Revista Brasileira de Ciências Sociais*, v. 14, n. 40, p. 111-141, 1999.
- _____. Federalismo e Relações Intergovernamentais no Brasil: A reforma de programas sociais. *Revista de Ciências Sociais*, v. 45, n. 3, p. 431-458, 2002.
- _____. Dossiê agenda de pesquisa em políticas públicas. *Revista Brasileira de Ciências Sociais*, v. 18, n. 51, p. 7-9, 2003.
- ARSAE. Resolução ARSAE-MG 64/2015, de 10 de abril de 2015. Autoriza o reajuste das tarifas dos serviços públicos de abastecimento de água e de esgotamento sanitário prestados pela Companhia de Saneamento de Minas Gerais – Copasa e dá outras providências. Belo Horizonte: Agência Reguladora de Serviços de Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitário do Estado de Minas Gerais. Disponível em: <http://www.copasa.com.br/wps/wcm/connect/1ec0fa9a-cc9c-49db-b9d0-d184e7861eed/resolucao_64_2015_reajuste_tarifario.pdf?MOD=AJPERES&CACHEID=1ec0fa9a-cc9c-49db-b9d0-d184e7861eed>. Acessado em 19 de novembro de 2015.
- ATAM. Associação Terras Altas da Mantiqueira. ATAM comparece a evento sobre PAC 2. Disponível em: <<http://www.portalterrasaltas.com.br/novidades-detelhes.php?cod=106>>. Acessado em 4 de novembro de 2015.
- AUBIN, D.; VARONE, F. Getting access to water: property rights or public policy strategies? *Environment and Planning C: Government and Policy*, v. 31, n. 1, p. 154-167, 2013.
- BAKKER, K. *Privatizing water: governance failure and the world's urban water crisis*. United States of America: Cornell University Press, 2010. 303 p.
- BAPTISTA, T. W. F.; REZENDE, M. A ideia de ciclo na análise de políticas públicas. In: MATTOS, R. A.; BAPTISTA, T. W. F. (Ed.). *Caminhos para análise das políticas de saúde*. Online: disponível em www.ims.uerj.br/ccaps, p.138-172, 2011.
- BARBOSA, R. P.; BASTOS, A. P. V. A participação privada na provisão dos serviços de água e esgotamento sanitário no Brasil: um estudo comparativo da eficiência dos prestadores de serviço. *Revista de Estudos Sociais*, v. 30, n. 15, p. 106-130, 2013.

- BARDIN, L. *Análise de conteúdo*. 5 ed. Lisboa: Edições 70, 2011. 281 p..
- BAUER, M. W.; GASKELL, G. *Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som: um manual prático*. Petrópolis: Editora Vozes, 2003. 516 p..
- BELLONI, I.; MAGALHÃES, H.; SOUSA, L. C. *Metodologia de avaliação em políticas públicas: uma experiência em educação profissional*. São Paulo: Cortez, 2000.
- BLOKLAND, M. W. Benchmarking water services delivery. In: KURIAN, M.; McCARNEY, P. (Ed.). *Peri-urban water and sanitation services: policy, planning and method*. Springer Verlag, 2010. 300 p.
- BOM SUCESSO. *Ata da Reunião Extraordinária da Câmara Municipal de Bom Sucesso - MG, realizada em 31 de dezembro de 2001*. Bom Sucesso: Câmara Municipal de Bom Sucesso, 2001a.
- _____. *Lei Municipal Nº 2.711 de 31 de dezembro de 2001*. Dispõe sobre a extinção do Serviço Autônomo de Água e Esgoto - SAAE. Bom Sucesso: Prefeitura Municipal de Bom Sucesso, 2001b.
- _____. *Ata da Reunião Extraordinária da Câmara Municipal de Bom Sucesso - MG, realizada em 04 de janeiro de 2002*. Bom Sucesso: Câmara Municipal de Bom Sucesso, 2002a.
- _____. *Contrato de Concessão de Serviços Públicos Nº 001, de 18 de janeiro de 2002*. Contrato de concessão de serviço público para gestão integrada dos sistemas e serviços públicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário municipais celebrado entre o município de Bom Sucesso e a empresa Águas de Bom Sucesso. Bom Sucesso: Prefeitura Municipal de Bom Sucesso, 2002b.
- _____. *Lei Municipal Nº 2.713 de 04 de janeiro de 2002*. Autoriza o Poder Executivo Municipal a outorgar, em caráter de exclusividade e mediante licitação, a concessão dos serviços de água e esgoto de Bom Sucesso e dá outras providências em adequação à Lei Federal 8.987 de 13 de fevereiro de 1995. Bom Sucesso: Prefeitura Municipal de Bom Sucesso, 2002c.
- _____. *Decreto Municipal Nº 2.419, de 15 de outubro de 2014*. Tabela de tarifas de água e esgoto da Águas de Bom Sucesso Ltda em vigência a partir de novembro de 2014. Bom Sucesso: Prefeitura de Bom Sucesso, 2014.
- BORJA, P. C. Política pública de saneamento básico: uma análise da recente experiência brasileira. *Saúde e Sociedade*, v. 23, n. 2, p. 432-447, 2014.
- BORJA, P. C.; BERNARDES, R. S. Avaliação de políticas públicas de saneamento no Brasil. In: HELLER, L.; CASTRO, J. E. (Org.). *Política pública e gestão de serviços de saneamento*. Belo Horizonte: Editora UFMG, Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2013.
- BORJA, P. C.; MORAES, L. R. S. O acesso às ações e serviços de saneamento básico como um direito social. SIMPÓSIO LUSO-BRASILEIRO DE ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL, 12, 2006, Figueira da Foz, Portugal: ABES, APRH, APESB, 2006.
- BORZEL, T. Organizing Babylon: on the different conceptions of policy networks. *Public Administration*, v. 76, summer 1998, p. 253-273, 1998.
- BRASIL. *Constituição da República Federativa do Brasil*. Brasília, 1988.

_____. *Diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas em seres humanos: resolução n. 196 de 10 de outubro de 1996*. O Mundo da Saúde. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. v. 21, n.1, p. 52-61, 1997.

_____. *Lei de Responsabilidade Fiscal. Lei Complementar Nº 101 de 4 de maio de 2000*. Brasília, 2000.

_____. *Lei Complementar Nº 116, de 31 de julho de 2003*. Dispõe sobre o Imposto Sobre Serviços de Qualquer Natureza, de competência dos municípios e do Distrito Federal, e dá outras providências. Diário Oficial da União, 2003.

_____. *Lei Nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007*. Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico e para a política federal de saneamento. Diário Oficial da União, 2007.

BRAUMOELLER, B. F. Causal complexity and the study of politics. *Political Analysis*, v. 11, n. 3, p. 209-233, 2003.

BRITTO, A. L. Gestão do saneamento em áreas urbanas do Brasil: as novas perspectivas apontadas pela lei de consórcios intermunicipais. ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM PLANEJAMENTO URBANO E REGIONAL, 12, 2007. Belém, Pará: ANPUR, 2007.

BRITTO, A. L.; REZENDE, S.; HELLER, L.; CORDEIRO, B. S.. Da fragmentação à articulação: a política nacional de saneamento e seu legado histórico. *Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais*, v. 14, n. 1, p. 65-83, 2012.

CAMBUQUIRA. *Lei Nº 1966, de 09 de setembro de 2004. Cria o Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Cambuquira-MG e dá outras providências*. Cambuquira: Prefeitura Municipal de Cambuquira, 2004.

_____. *Regulamento do SAAE de Cambuquira/MG. Anexo II: Estrutura tarifária*. Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Cambuquira: Prefeitura Municipal de Cambuquira, 2014.

_____. *Ata da 94ª Sessão Ordinária da 17ª Legislatura da Câmara Municipal de Cambuquira, de 24 de março de 2015*. Cambuquira: Câmara Municipal de Cambuquira, 2015.

CAREGNATO, R. C. A.; MUTTI, R. Pesquisa qualitativa: análise de discurso versus análise de conteúdo. *Texto Contexto Enfermagem*, v. 15, n. 4, p. 679-684, 2006.

CARMO DE MINAS. *Lei Complementar Nº 1.734, de 18 de dezembro de 2008. Cria o Serviço Autônomo de Água e Esgoto do Município de Carmo de Minas, como entidade autárquica de direito público, da administração indireta e dá outras providências*. Carmo de Minas: Prefeitura Municipal de Carmo de Minas, 2008.

_____. *Serviço medido/2015. Valores para o consumo mínimo e o consumo excedente*. Carmo de Minas: Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Carmo de Minas, 2015.

CARMÓPOLIS DE MINAS. *Lei 946-A. Cria o Serviço Autônomo de Água e Esgoto e dá outras providências*. Carmópolis de Minas: Prefeitura Municipal de Carmópolis de Minas, 1980.

_____. *Lei Nº 1.815 de 05 de setembro de 2006. Reestrutura o Serviço Autônomo de Água e Esgoto do município de Carmópolis de Minas e dá outras providências*. Carmópolis de Minas: Prefeitura Municipal de Carmópolis de Minas, 2006.

CASTRO, C. E. T. *Avaliação da eficiência gerencial de empresas de água e esgotos brasileiras, por meio da Envoltória de Dados (DEA)*. 2003. 108 f. Dissertação (Mestrado em

Engenharia de Produção). Faculdade de Engenharia, Pontifícia Universidade Católica, Rio de Janeiro. 2003.

CASTRO, J. E. *Final Report*. PRINWASS Project. European Commission Framework. Oxford: University of Oxford, 2004. 153 p.

_____. Poverty and citizenship: sociological perspectives on water services and public-private participation. *Geoforum*, v. 38, n. 5, p. 756-771, 2007. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S001671850600131X>>. Acessado em 22 de janeiro de 2015.

_____. Políticas públicas de saneamento e condicionantes sistêmicos. In: HELER, L.; CASTRO, J. E. (Org.). *Política pública e gestão de serviços de saneamento*. Belo Horizonte: Editora UFMG, Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2013.

CHATTERLEY, C.; JAVERNICK-WILL, A.; LINDEN, K.; ALAM, K.; BOTTINELLI, L.; VENKATESH, M. A qualitative comparative analysis of well-managed school sanitation in Bangladesh. *BMC Public Health*, v. 14, n. 6, 2014.

CHATTERLEY, C.; LINDEN, K. G.; JAVERNICK-WILL, A. Identifying pathways to continued maintenance of school sanitation in Belize. *Journal of Water, Sanitation and Hygiene for Development*, v. 3, n. 3, p. 411-422, 2013.

CISAB-RC. *Nota Técnica nº. 001/2015*. Revisão das tarifas de água, esgoto, resíduos sólidos e alteração da estrutura tarifária do município de Carmópolis de Minas. Consórcio Intermunicipal de Saneamento Básico da Região Central de Minas Gerais, 2015a. Disponível em: <http://www.cisabrc.com.br/wp-content/uploads/NOTA_TECNICA_CISAB_RC_01_DE_23_DE_SETEMBRO_2015.pdf>. Acessado em 19 de outubro de 2015.

_____. *Resolução de Fiscalização e Regulação CISAB-RC Nº 004, de 28 de setembro de 2015*. Dispõe sobre a revisão da estrutura tarifária com a criação das Tarifas Básicas Operacionais - TBO dos serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário e resíduos sólidos, bem como fixa os valores de tarifas por faixa de consumos e outros preços públicos dos demais serviços prestados pelo SESAM, a serem praticados no município de Carmópolis de Minas - MG e dá outras providências. Consórcio Intermunicipal de Saneamento Básico da Região Central de Minas Gerais, 2015b Disponível em: <http://www.cisabrc.com.br/wp-content/uploads/RESOLUCAO_FR_CISAB_RC_004_2015.pdf>. Acessado em 19 de outubro de 2015.

COPASA. *Contrato de concessão de serviços públicos de abastecimento de água que entre si celebram o município de Perdões-MG e a Companhia Estadual de Saneamento Básico de Minas Gerais*. Belo Horizonte: 2º Registro de Títulos e Documentos, 1977. Disponível em: <<http://www.arsae.mg.gov.br/images/documentos/perdoes.PDF>>. Acessado em 02 de maio de 2015.

_____. *Contrato de concessão para execução e exploração de serviços de abastecimento de água que entre si celebram o município de Santo Antônio do Amparo - MG e a Companhia Estadual de Saneamento Básico de Minas Gerais - COPASA*. Belo Horizonte: 1º Registro de Títulos e Documentos, 1983. Disponível em: <http://www.arsae.mg.gov.br/images/documentos/santo_antonio_do_amparo.PDF>. Acessado em 02 de maio de 2015.

_____. *1º Termo Aditivo ao contrato de concessão para execução e exploração dos serviços públicos de abastecimento de água celebrado em 26 de julho de 1977, pelo município de Perdões-MG e a Companhia Estadual de Saneamento Básico de Minas Gerais*. Belo

Horizonte: Cartório Cecivaldo G. Bentes, 2002. Disponível em: <<http://www.arsae.mg.gov.br/images/documentos/perdoes.PDF>>. Acessado em 02 de maio de 2015.

_____. *Contrato de concessão de serviços públicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário que entre si celebram o município de Cambuquira-MG e a Companhia Estadual de Saneamento Básico de Minas Gerais*. Belo Horizonte: 2º Ofício de Registro de Títulos e Documentos, 2005. Disponível em: <<http://www.arsae.mg.gov.br/images/documentos/cambuquira.PDF>>. Acessado em 09 de junho de 2015.

_____. *Convênio de Cooperação que celebram o município de Perdões-MG e o estado de Minas Gerais, com interveniência da Agência Reguladora de Serviços de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário do estado de Minas Gerais - ARSAE/MG, para o fim de estabelecer uma cooperação federativa na organização, regulação, fiscalização e prestação dos serviços públicos municipais de abastecimento de água e de esgotamento sanitário*. Belo Horizonte: 2º Ofício de Registro de Títulos e Documentos, 2010. Disponível em: <<http://www.arsae.mg.gov.br/images/documentos/perdoes.PDF>>. Acessado em 02 de maio de 2015.

_____. *Contrato de Programa que, nos termos estabelecidos no Convênio de Cooperação de 20 de outubro de 2010, entre si celebram o estado de Minas Gerais, o município de Perdões-MG e a Companhia de Saneamento de Minas Gerais - COPASA-MG para prestação de serviços públicos de abastecimento de água e de esgotamento sanitário*. Belo Horizonte: 2º Ofício de Registro de Títulos e Documentos, 2011. Disponível em: <<http://www.arsae.mg.gov.br/images/documentos/perdoes.PDF>>. Acessado em 02 de maio de 2015.

COSTA, A. M. *Avaliação da Política Nacional de Saneamento, Brasil 1996/2000*. 2003. 248 f.. Tese (Doutorado em Saúde Pública). Escola Nacional de Saúde Pública, Fundação Oswaldo Cruz, Recife. 2003.

COSTA, N. R. Política pública, ambiente e qualidade de vida: revisitando o PLANASA. *Revista Administração Pública*, v. 25, n. 2, p. 31-39, 1991.

COSTA, S. S.; RIBEIRO, W. A. Dos porões à luz do dia: um itinerário dos aspectos jurídico-institucionais do saneamento básico no Brasil. In: HELER, L. e CASTRO, J. E. (Org.). *Política pública e gestão de serviços de saneamento*. Belo Horizonte: Editora UFMG, Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2013.

COUTINHO, M. L. *Comparação entre modelos de gestão dos serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário, segundo indicadores de saúde pública, operacionais e sociais, nos municípios de Minas Gerais (1989 e 1998)*. 2001. 181 f. Dissertação (Mestrado em Saneamento, Meio Ambiente e Recursos Hídricos). Escola de Engenharia, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte. 2001.

CRAWFORD, S. What is the energy policy-planning network and who dominates it?: A network and QCA analysis of leading energy firms and organizations. *Energy Policy*, v. 45, p. 430-439, 2012.

CRONQVIST, L. *Tool for small-N analysis [Version 1.255]*. Marburg, 2006.

CYNAMON, S. E. Política de Saneamento: proposta de mudança. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 2, n. 2, p. 142-149, 1986.

- DELHI, V.; PALUKURI, A. Governance issues in BOT based PPP infrastructure projects in India. *Built Environment Project and Asset Management*, v. 2, n. 2, p. 234-249, 2012.
- DIAS, O. C. Análise Qualitativa Comparativa (QCA) usando conjuntos fuzzy: uma abordagem inovadora para estudos organizacionais no Brasil. *Encontro da ANPAD*, 35., Rio de Janeiro, 2011.
- DUSA, A. A mathematical approach to the boolean minimization problem. *Quality & Quantity*, v. 44, n. 1, p. 99-113, 2010.
- FARIA, R. C.; FARIA, S. A.; MOREIRA, T. B. S. A privatização no setor de saneamento tem melhorado a performance dos serviços? *Planejamento e políticas públicas*, v. 28, 2005.
- FARIAS, R. S. S. *Perspectivas e limites da lei de diretrizes nacionais de saneamento básico: um estudo sobre a aplicação dos principais instrumentos e determinações da Lei nº 11.445/2007, nos municípios da região metropolitana de Belém-Pará*. 2011. 268 f.. Tese (Doutorado em Arquitetura e Urbanismo). Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Paulo. 2011.
- FERRARI, R. M.; NUNES, L. P. L. V. Policy Networks: uma teoria de políticas públicas?. *Encontro de Administração Pública e Governança da ANPAD*, 3., Bahia, 2008.
- FISCHER, M. Coalition structures and policy change in a consensus democracy. *Policy Studies Journal*, v. 42, n. 3, p. 344-366, 2014.
- FISS, P. C. A set-theoretic approach to organizational configurations. *Academy of Management Review*, v. 32, n. 4, p. 1180-1198, 2007.
- FITCH, K. Water privatisation in France and Germany: the importance of local interest groups. *Local Government Studies in Comparative International Development*, v. 33, n. 4, p. 589-605, 2007.
- FLICK, U. *Introdução à Pesquisa Qualitativa*. Porto Alegre: Artmed, 2011. 405 p..
- FREITAS, E. S. M. *As políticas de saneamento no final do século XX e suas implicações em Minas Gerais: reflexões a partir da reestruturação produtiva da/na COPASA/MG*. 2013. 307 f. Tese (Doutorado em Geografia). Instituto de Geociências, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte. 2013.
- FUNASA. *Manual de Implantação de Saneamento*. 3 ed. rev. Brasília: Fundação Nacional de Saúde, 2004. 408 p..
- _____. *Relação de Convênios FUNASA - Estado de Minas Gerais - Abril de 2012*. Ministério da Saúde: Fundação Nacional de Saúde, 2012. Disponível em: <http://www.funasa.gov.br/site/wp-content/uploads/2012/05/minas_gerais.pdf>. Acessado em 10 de novembro de 2015.
- GALVÃO JR., A. C.; MONTEIRO, M. A. P. Análise de contratos de concessão para a prestação de serviços de água e esgoto no Brasil. *Engenharia Sanitária e Ambiental*, v. 11, n. 4, p. 353-361, 2006.
- GAMERO, D. P. From private initiative to public intervention in Spanish water management: the case of the Muga and Fluvià rivers (1850–1930). *Journal of Historical Geography*, v. 38, n. 3, p. 220-233, 2012.
- GONZÁLEZ-GÓMEZ, F.; GUARDIOLA, J.; RUIZ-VILLAVARDE, A. Reconsidering privatisation in the governance of water in Spain. *Municipal Engineer*, v. 162, n. ME3, p. 159-164, 2009.

GRANGER, G. G. Modèles qualitatifs, modèles quantitatifs dans la connaissance scientifique. In: (ORG.), G. H. (Ed.). *Sociologie et Sociétés*. Montréal: Les Presses de L'Université de Montréal., v.vol. XIV, 1982. p.p. 07-15.

GUEDES, T. *Abertura de capital das companhias estaduais de saneamento: uma análise a partir da experiência de Minas Gerais*. 2015. 151 f. Tese (Doutorado em Saneamento, Meio Ambiente e Recursos Hídricos). Escola de Engenharia, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte. 2015.

HALL, D.; KARUNANANTHAN, M.; (Org.). *Our right to water: case studies on austerity and privatization in Europe*. Blue Planet Project. Ottawa, Canada, 2012. 19 p.

HALL, D.; LOBINA, E.; TERHORST, P. Re-municipalisation in the early twenty-first century: water in France and energy in Germany. *International Review of Applied Economics*, v. 27, n. 2, p. 193-214, 2013.

HELLER, L.; CASTRO, J. E. Política pública de saneamento: apontamentos teórico-conceituais. *Engenharia Sanitária e Ambiental*, v. 13, n. 3, p. 284-295, 2007.

HELLER, L.; COUTINHO, M. L.; MINGOTI, S. A. Diferentes modelos de gestão de serviços de saneamento produzem os mesmos resultados? Um estudo comparativo em Minas Gerais com base em indicadores. *Engenharia Sanitária e Ambiental*, v. 11, n. 4, p. 325-336, 2006.

HELLER, L.; REZENDE, S. C.; CAIRNCROSS, S. Water and sanitation in Brazil: the public-private pendulum. *Municipal Engineer*, v. 167, p. 137-145, 2014.

HELLER, L.; REZENDE, S. C.; HELLER, P. G. B. Participação e controle social em saneamento básico: aspectos teórico-conceituais. In: GALVÃO JÚNIOR, A. C.; XIMENES, M. M. A. F. (Org.). *Regulação: controle social da prestação dos serviços de água e esgoto*. Fortaleza: Pouchain Ramos, 2007. p. 37-68.

HELLER, P. G. B. *Modelos de prestação dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário: uma avaliação comparativa do desempenho no conjunto dos municípios brasileiros*. 2012. 125 f. Tese (Doutorado em Saneamento, Meio Ambiente e Recursos Hídricos). Escola de Engenharia, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte. 2012.

HELLER, P. G. B.; NASCIMENTO, N. O.; HELLER, L.; Mingoti, S. A. Desempenho dos diferentes modelos institucionais de prestação dos serviços públicos de abastecimento de água: uma avaliação comparativa no conjunto dos municípios brasileiros. *Engenharia Sanitária e Ambiental*, v. 17, n. 3, p. 333-342, 2012a.

_____. Modelos institucionais de prestação dos serviços de esgotamento sanitário: um estudo comparativo dos municípios brasileiros. *Revista AIDIS*, v. 5, n. 3, p. 114-122, 2012b.

HELLER, P. G. B.; SPERLING, M. V.; HELLER, L. Desempenho tecnológico dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário em quatro municípios de Minas Gerais: uma análise comparativa. *Engenharia Sanitária e Ambiental*, v. 14, n. 1, p. 109-118, 2009.

HUNTJENS, P.; PAHL-WOSTL, C.; RIHOUX, B.; SCHLÜTER, M.; FLACHNER, Z.; NETO, S.; KOSKOVA, R.; DICKENS, C.; KITI, I. N. Adaptive water management and policy learning in a changing climate: a formal comparative analysis of eight water management regimes in Europe, Africa and Asia. *Environmental Policy and Governance*, v. 21, n. 3, p. 145-163, 2011.

- IBGE *Cidades*. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Disponível em: <<http://www.cidades.ibge.gov.br/xtras/home.php>>. Acessado em 12 de agosto de 2015.
- IBGE. *PNSB - Pesquisa Nacional de Saneamento Básico 2000*. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2000.
- _____. *Censo Demográfico 2010*. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2010a.
- _____. *PNSB - Pesquisa Nacional de Saneamento Básico 2008*. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2010b.
- INESP. Instituto de Estudos e Pesquisas para o desenvolvimento do Estado do Ceará. *Experiências internacionais de abastecimento de água e esgotamento sanitário*. Cadernos INESP #4. Fortaleza: Assembléia Legislativa do Estado do Ceará, 2011. 152 p.
- ITANHANDU. *Decreto Nº 1.973/2015*. Fixa os preços públicos pela utilização dos serviços de água e esgoto para o exercício de 2015 e dá outras providências. Itanhandu: Município de Itanhandu, 2015.
- JORDAN, E.; GROSS, M. E.; JAVERNICK-WILL, A. N.; GARVIN, M. J. Use and misuse of Qualitative Comparative Analysis. *Construction Management and Economics*, v. 29, n. 11, p. 1159-1173, 2011.
- JUSTO, M. C. D. M. *Financiamento do saneamento básico no Brasil: uma análise comparativa da gestão pública e privada*. 2004. 165 f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Econômico, Espaço e Meio Ambiente). Instituto de Economia, Universidade Estadual de Campinas, Campinas. 2004.
- KAMINSKY, J. A.; JAVERNICK-WILL, A. N. The internal social sustainability of sanitation infrastructure. *Environmental Science & Technology (Electronic)*, v. 48, n. 17, p. 10028-35, 2014. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25102164>>. Acessado em: 18 de julho de 15.
- KOGUT, B.; MacDUFFIE, J. P.; RAGIN, C. C. Prototypes and strategy: assigning causal credit using fuzzy sets. *European Management Review*, v. 1, n. 2, p. 114-131, 2004.
- LARRAÍN, S.; POO, P. *Conflictos por el agua en Chile: entre los derechos humanos y las reglas del mercado*. Chile: Gráfica Andes, 2010. 360 p.
- LINDBLOM, C. E. The Science of "Muddling Through". *Public Administration Review*, v. 19, n. 2, p. 79-88, 1959.
- LISBOA, S. S.; HELLER, L.; SILVEIRA, R. B. Desafios do planejamento municipal de saneamento básico em municípios de pequeno porte: a percepção dos gestores. *Engenharia Sanitária e Ambiental*, v. 18, n. 4, p. 341-348, 2013.
- LOBINA, E.; HALL, D. The comparative advantage of the public sector in the development of urban water supply. *Progress in Development Studies*, v. 8, n. 1, p. 85-101, 2008.
- LOBINA, E.; TERHORST, P.; POPOV, V. Policy networks and social resistance to water privatization in Latin America. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, v. 10, p. 19-25, 2011.
- LOUREIRO, A. L. *Gestão dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário no estado da Bahia: análise de diferentes modelos*. 2009. 175 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Ambiental e Urbana). Escola Politécnica, Universidade Federal da Bahia, Salvador. 2009.

- MARX, A.; DUSA, A. crisp-set Qualitative Comparative Analysis (csQCA), contradictions and consistency benchmarks for model specification. *Methodological Innovations Online*, v. 6, n. 2, p. 103-148, 2011.
- MINAYO, M. C. S. *O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde*. São Paulo: Hucitec, 2007.
- MINAYO, M. C. S.; SANCHES, O. Quantitativo-qualitativo: oposição ou complementaridade? *Cadernos de Saúde Pública*, v. 9, n. 3, p. 239-262, 1993.
- MINISTÉRIO DAS CIDADES. *Plano Nacional de Saneamento Básico - PLANSAB*. Brasília: Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental, 2013a, 173 p..
- _____. *Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento - SNIS*. Série Histórica. Brasília: Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental, 2013b.
- _____. *Diagnóstico dos serviços de água e esgotos - 2013*. SNIS. Brasília: Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental, 2014.
- MOISÉS, M.; KLINGERMAN, D. C.; COHEN, S. C.; MONTEIRO, S. C. F. A política federal de saneamento básico e as iniciativas de participação, mobilização, controle social, educação em saúde e ambiental nos programas governamentais de saneamento. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 15, n. 5, p. 2581-2591, 2010.
- MORAES, L. R. S.; BORJA, P. C. Revisitando o conceito de saneamento básico no Brasil e em Portugal. *Politécnica (Instituto Politécnico da Bahia)*, v. 20-E, p. 5-11, 2014.
- MOREIRA, T; CARNEIRO, M. C. F.; A parceria público-privada na infraestrutura econômica. *Revista do BNDES*, v. 1, n. 2, p. 27-46, 1994.
- MPMG. Ministério Público do Estado De Minas Gerais. *Ofício n.º 066, de 12 de maio de 2015. Determinação de instauração de Inquérito Civil n.º MPMG-0472.15.000036-3*. Paraguaçu: Promotoria de Justiça Única da Comarca de Paraguaçu, 2015.
- NEWIG, J.; PAHL-WOSTL, C.; SIGEL, K. The role of public participation in managing uncertainty in the implementation of the Water Framework Directive. *European Environment*, v. 15, n. 6, p. 333-343, 2005.
- NOGUEIRA-MARTINS, M. C. F.; BÓGUS, C. M. Considerações sobre a metodologia qualitativa como recurso para o estudo das ações de humanização em saúde. *Saúde e Sociedade*, v. 13, n. 3, p. 44-57, 2004.
- NUNES JR., T. T.; HELLER, L.; SILVA, P. L.; REZENDE, S.; RADICCHI, A. L. A.. Prestação dos serviços de água e esgotos em Sete Lagoas - MG: "O SAAE é nosso" ou "Que venha a COPASA"? *Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais*, v. 12, n. 1, p. 119-139, 2010.
- OGERA, R. C.; PHILIPPI JR., A. Gestão dos serviços de água e esgoto nos municípios de Campinas, Santo André, São José dos Campos e Santos, no período de 1996 a 2000. *Engenharia Sanitária e Ambiental*, v. 10, n. 1, p. 72-81, 2005.
- ONU. *Resolution 64/292: The human right to water and sanitation*. Genebra: General Assembly of United Nations Organization. 2010. Disponível em: <http://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/RES/64/292>. Acessado em 13 de agosto de 2015.

PARAGUAÇU. *Lei Municipal Nº 434 de 28 de novembro de 1966*. Cria o Serviço Autônomo de Água e Esgoto e dá outras providências. Paraguaçu: Prefeitura Municipal de Paraguaçu, 1966.

_____. *Lei Municipal Nº 1.659 de 06 de dezembro de 1999*. Autoriza Prefeitura Municipal a outorgar a concessão do serviço público de administração e exploração dos sistemas de água e esgoto do município de Paraguaçu e dá outras providências. Paraguaçu: Prefeitura Municipal de Paraguaçu, 1999.

_____. *Tabela de tarifas em vigor*. Esquema tarifário para COSAGUA - Concessionária de Saneamento Básico LTDA de Paraguaçu - MG a vigorar a partir de setembro e recebimento em outubro de 2014. Paraguaçu: COSAGUA, 2014.

PEIXOTO, J. B. *O barulho da água: os municípios e a gestão dos serviços de saneamento*. São Paulo: Água e Vida, 1994. 94 p.

_____. Sustentabilidade econômica e remuneração da prestação dos serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário: regulação econômica e fontes de financiamento. In: BRASIL (Ed.). *Coletânea sobre saneamento básico e a Lei 11.445/2007*. Brasília: Ministério das Cidades, Livro III, 2009. p. 497-508.

_____. *Aspectos econômicos dos serviços públicos de saneamento básico: Cadernos Temáticos: Panorama Nacional de Saneamento Básico*, v. 5, 2010. 56 p..

_____. Aspectos da gestão econômico-financeira dos serviços de saneamento básico no Brasil. In: HELLER, L. e CASTRO, J. E. (Org.). *Política pública e gestão de serviços de saneamento*. Belo Horizonte: Editora UFMG, Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2013.

PERDÕES. *Lei Municipal Nº 2.618, de 25 de setembro de 2009*. Concede isenção de tributos, que especifica, à empresa prestadora dos serviços públicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário por ocasião da outorga destes serviços. Perdões: Prefeitura Municipal de Perdões, 2009.

_____. Prefeitura Municipal de Perdões. Notícias. Prefeito assina convênio com governo MG para tratamento do esgoto. Publicado em 23/01/2014. Disponível em: <<http://www.perdoes.mg.gov.br/?pg=noticias&codigo=137>>. Acessado em 17 de novembro de 2015.

PINHEIRO, O. M. *Subsídios para a definição do projeto estratégico de elaboração do PLANSAB: parte 2*. Brasília: Ministério das Cidades, 2008. 78 p.

PODER JUDICIÁRIO. *Poder Judiciário do Estado De Minas Gerais. Sentença. Autos nº 631/2005-1. Ação de suprimento judicial de autorização legislativa*. Cambuquira: Justiça de Primeira Instância, 2006.

PORTES, A.; SMITH, L. D. Institutions and development in Latin America: a comparative analysis. *Studies in Comparative International Development*, v. 43, n. 2, p. 101-128, 2008.

RAGIN, C. C. *The comparative method: moving beyond qualitative and quantitative strategies*. Berkeley, Los Angeles and London: University of California Press, 1987.

REIS, E. P. Reflexões leigas para a formulação de uma agenda de pesquisa em políticas públicas. *Revista Brasileira de Ciências Sociais*, v. 18, n. 51, p. 11-14, 2003.

REZENDE, S. Aspectos demográficos da cobertura de serviços de saneamento no Brasil urbano contemporâneo. 2005. 153 f. Tese (Doutorado em Demografia). Faculdade de Ciências Econômicas, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte. 2005.

- REZENDE, S.; GUEDES, T. Empresa pública e lógica privada: as mudanças nas Companhias Estaduais de Saneamento. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL A CIDADE NEOLIBERAL NA AMÉRICA LATINA: DESAFIOS TEÓRICOS E POLÍTICOS, 1, 2013. Rio de Janeiro: Rede Latino-Americana de Pesquisadores sobre Teoria Urbana, 2013.
- REZENDE, S.; HELLER, L. *O saneamento no Brasil: políticas e interfaces*. 2 ed. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2008. 387 p.
- REZENDE, S.; WAJNMAN, S.; CARVALHO, J. A. M. HELLER, L. Integrando oferta e demanda de serviços de saneamento: análise hierárquica do panorama urbano brasileiro no ano 2000. *Engenharia Sanitária e Ambiental*, v. 12, n. 1, p. 90-101, 2007.
- RIHOUX, B. Qualitative Comparative Analysis (QCA) and related systematic comparative methods: recent advances and remaining challenges for social science research. *International Sociology*, v. 21, n. 5, p. 679–706, 2006.
- RIHOUX, B.; ÁLAMOS-CONCHA, P.; BOL, D.; MARX, A.; REZSOHAZY, I. From niche to mainstream method? A comprehensive mapping of QCA applications in journal articles from 1984 to 2011. Miny-Symposium. *Political Research Quarterly*, v. 66, n. 1, p. 175-184, 2013.
- RIHOUX, B.; MARX, A. QCA, 25 years after "The Comparative Method": mapping, challenges, and innovations. Mini-Symposium. *Political Research Quarterly*, v. 66, n. 1, p. 167-265, 2013.
- RIHOUX, B.; RAGIN, C. C. *Configurational Comparative Methods*. United States of America: SAGE Publications, 2009. 209 p.
- ROSSONI, H. A. V. *Fatores condicionantes da presença de diferentes modelos de prestação de serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário no Brasil: uma análise quantitativa*. 2015. 259 p. Tese (Doutorado em Saneamento, Meio Ambiente e Recursos Hídricos). Escola de Engenharia, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte. 2015.
- ROSSONI, H.A.V., FARIA, M.T.S., ROSSONI, F.F.P., MINGOTI, S.A., HELLER, L. Características municipais determinantes da presença de diferentes prestadores de serviços de abastecimento de água no Brasil. *Revista DAE*, v. 64, n. 199, p. 27-46, 2015a.
- ROSSONI, H. A. V. FARIA, M. T. S.; RIBEIRO, N. R. S.; HELLER, L. Condicionantes envolvidos na presença de diferentes modelos de prestação de serviços de abastecimento de água no Brasil. *Revista AIDIS*, v. 8, n. 1, p. 26-43, 2015b.
- SABBIONI, G. Efficiency in the Brazilian sanitation sector. *Utilities Policy*, v. 16, n. 1, p. 11-20, 2008.
- SAGER, F.; RIELLE, Y. Sorting through the garbage can: under what conditions do governments adopt policy programs? *Policy Sciences*, v. 46, n. 1, p. 1-21, 2012.
- SAIANI, C. C. S.; AZEVEDO, P. F. Privatização como estratégia política: evidências para o saneamento básico brasileiro. In: ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA, 40, 2012. *Anais...* Porto de Galinhas, Pernambuco: ANPEC, 2012.
- SAMPAIO, B.; SAMPAIO, Y. Influências políticas na eficiência de empresas de saneamento brasileiras. *Economia Aplicada*, v. 11, n. 3, p. 369-386, 2007.
- SANCHEZ, O. A. A privatização do saneamento. *São Paulo em Perspectiva*, v. 15, n. 1, p. 89-101, 2001.

SANTO ANTÔNIO DO AMPARO. *Ata da Primeira Audiência Pública da Câmara Municipal de Santo Antônio do Amparo, de 09 de fevereiro de 2012*. Santo Antônio do Amparo: Câmara Municipal de Santo Antônio do Amparo, 2012.

SANTOS, L. R.; NOGUEIRA, V. L.; OLIVEIRA, S. M. S. Serviços e departamentos autônomos na gestão de saneamento básico. In: PHILIPPI JR., A.; GALVÃO JR., A. C. (Org). *Gestão do saneamento básico: abastecimento de água e esgotamento sanitário*. Barueri: Manole, 2012. p.107-124.

SCHLAGER, E.; HEIKKILA, T. Resolving water conflicts: a comparative analysis of interstate river compacts. *Policy Studies Journal*, v. 37, n. 3, p. 367-392, 2009.

SCHNEIDER, C. Q.; WAGEMANN, C. Standards of good practice in Qualitative Comparative Analysis (QCA) and Fuzzy-Sets. *Comparative Sociology*, v. 9, n. 3, p. 397-418, 2010.

SCRIPTORE, J. S.; TONETO JUNIOR, R. A estrutura de provisão dos serviços de saneamento básico no Brasil: uma análise comparativa do desempenho dos provedores públicos e privados. *Revista de Administração Pública*, v. 46, n. 6, p. 1479-1504, 2012.

SECCHI, L. Ciclo de políticas públicas. In: SECCHI, L. (Ed.). *Políticas Públicas: conceitos, esquemas de análise, casos práticos*. 2 ed. São Paulo: Cengage Learning, 2013. 188 p.

SJOBLOM, G. Problemi e soluzioni in politica. *Rivista Italiana de Scienza Politica*, v. 14, n. 1, p. 41-85, 1984.

SOARES, S. R. A.; NETTO, O. M. C.; BERNARDES, R. S. Avaliação de aspectos político-institucionais e econômicos-financeiros do setor de saneamento no Brasil com vistas à definição de elementos para um modelo conceitual. *Engenharia Sanitária e Ambiental*, v. 8, n. 1, p. 84-94, 2003.

SOLER, M. A. Water privatization in Spain. *International Journal of Public Administration*, v. 26, n. 3, p. 213-246, 2003.

SOUSA, A. C. A.; COSTA, N. R. Ação coletiva e veto em política pública: o caso do saneamento no Brasil (1998-2002). *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 16, n. 8, p. 3541-3552, 2011.

_____. Incerteza e dissenso: os limites institucionais da política de saneamento brasileira. *Revista Administração Pública*, v. 47, n. 3, p. 587-599, 2013.

SOUZA, C. "Estado do campo" da pesquisa em políticas públicas no Brasil. *Revista Brasileira de Ciências Sociais*, v. 18, n. 51, p. 15-20, 2003.

SOUZA, C. F.; PECI, A. Olhando o presente com as lentes do passado: uma análise do marco regulatório de saneamento a partir da ótica de "Path Dependence". In: ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM ADMINISTRAÇÃO, 37, 2013. *Anais...* Rio de Janeiro: ANPAD, 2013.

SRINIVASAN, V.; LAMBIN, E. F.; GORELICK, S. M.; THOMPSON, B. H.; ROZELLE, S. The nature and causes of the global water crisis: syndromes from a meta-analysis of coupled human-water studies. *Water Resources Research*, v. 48, n. 10, 2012.

SWYNGEDOUW, E. Privatizando o H₂O: Transformando águas locais em dinheiro global. *Revista Brasileira Estudos Urbanos e Regionais*, v. 6 n. 1, p. 33-53, 2004a.

_____. *Social power and the urbanization of water: flows of power*. New York: Oxford University Press, 2004b. 209 p.

_____. Águas revoltas: a economia política dos serviços públicos essenciais. In: HELLER, L.; CASTRO, J. E. (Org.). *Política pública e gestão de serviços de saneamento*. Belo Horizonte: Editora UFMG, Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2013.

TEIXEIRA, J. C.; HELLER, L. Priorização de investimentos em saneamento baseada em indicadores epidemiológicos e financeiros. *Engenharia Sanitária e Ambiental*, v. 8, n. 3, p. 187-195, 2003.

THIEM, A.; DUSA, A. QCA: a package for Qualitative Comparative Analysis. *The R Journal*, v. 5, n. 1, p. 87-97, 2013.

TJMG. Tribunal De Justiça do Estado De Minas Gerais. *Apelação cível, ação civil pública, improbidade administrativa. Numeração única: 000642065.2005.8.13.0080*. Cartório da 5ª Câmara Cível - Unidade Goiás, 2014.

TONETO JUNIOR, R.; SAIANI, C. C. S.; RODRIGUES, R. L. Perdas de água: entraves ao avanço do saneamento básico e riscos de agravamento à escassez hídrica no Brasil, 2015. Disponível em: <<http://www.tratabrasil.org.br/datafiles/uploads/perdas-de-agua/estudo-completo.pdf>>. Acessado em: 10 de novembro de 2015.

TUPPER, H. C.; RESENDE, M. Efficiency and regulatory issues in the Brazilian water and sewage sector: an empirical study. *Utilities Policy*, v. 12, n. 1, p. 29-40, 2004.

VAN DEN BRANDELER, F.; Hordijk, M.; von Schonfeld, K.; Sydenstricker-Neto, J.. Decentralization, participation and deliberation in water governance: a case study of the implications for Guarulhos, Brazil. *Environment and Urbanization*, v. 26, n. 2, p. 489-504, 2014.

VARGAS, M. C.; GOUVELLO, B. Trajetória e perspectivas da gestão privada do saneamento na América Latina: contrastes e aproximações entre Brasil e Argentina. *Desenvolvimento e Meio Ambiente*, v. 24, p. 57-70, 2011.

VARGAS, M. C.; LIMA, R. F. Concessões privadas de saneamento no Brasil: bom negócio para quem? *Ambiente & Sociedade*, v. 7, n. 2, p. 67-95, 2004.

WATERTIME. *Analytical Framework*. 2006. Disponível em <<http://www.watertime.net/>>. Acessado em 12 de agosto de 2015.

WOLFE, S. E. Capacity, capability, collaboration, and commitment: how social networks influence practitioners of municipal water demand management policy in Ontario, Canada. *Environmental Practice*, v. 10, n. 2, p. 42-52, 2008.

9 APÊNDICES

APÊNDICE A

Modelo do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

N.º Registro COEP: 40338914.3.0000.5149

Título do projeto: “Determinação dos fatores condicionantes da presença do modelo de gestão na prestação de serviços em saneamento: uma abordagem quali-quantitativa”

Prezado Senhor (a),

Este Termo de Consentimento pode conter palavras que você não entenda. Peça ao pesquisador que explique as palavras ou informações não compreendidas completamente.

Você está sendo convidado (a) a participar de uma pesquisa que tem por objetivo avaliar, comparativamente, quais são os fatores condicionantes da presença de diferentes modelos de prestação de serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário nos municípios estudados.

Como critério de seleção dos participantes, busca-se gestores e tomadores de decisão relacionados ao tema a ser estudado.

Para participar deste estudo, solicito a sua especial colaboração em responder a um questionário que consideramos não oferecer quaisquer riscos ou desconfortos ao entrevistado (a).

Como resultado deste estudo, esperamos que você possa colaborar para subsidiar intervenções necessárias nas políticas públicas de saneamento para uma efetiva universalização dos serviços no setor e ainda contribua para a qualidade da prestação de serviços estendido a todos os cidadãos.

Você não terá nenhum gasto com a sua participação no estudo, pois os questionários serão aplicados nos horários de intervalo do entrevistado (a) e também não receberá pagamento pelo mesmo.

A sua identidade será mantida em sigilo. Os resultados do estudo serão sempre apresentados como o retrato de um grupo e não de uma pessoa. Dessa forma, você não será identificado

quando o material de seu registro for utilizado, seja para propósitos de publicação científica ou educativa. O método utilizado na pesquisa é uma entrevista semiestruturada. A entrevista será gravada, sendo prevista uma duração aproximada de 60 minutos. Você só precisa responder o que pensa e terá liberdade para deixar de responder a questões que não deseje. Não existem respostas certas ou erradas. O pesquisador assegurará a sua privacidade não revelando em hipótese alguma a sua fonte. O destino das gravações, anotações e questionários ficarão em posse do pesquisador pelo prazo estipulado por normas do conselho de ética.

Sua participação neste estudo é muito importante e voluntária. Você tem o direito de não querer participar ou de sair deste estudo a qualquer momento, sem penalidades ou perda de qualquer benefício ou cuidados a que tenha direito nesta instituição.

INFORMAÇÕES

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Minas Gerais, que poderá ser contatado para esclarecimentos pelo telefone 3409-4592, por e-mail: coep@prpq.ufmg.br ou no seguinte endereço: Avenida Antônio Carlos, 6627 – Unidade Administrativa II, sala 2005. CEP 31270-901 - Belo Horizonte, MG.

Os pesquisadores responsáveis poderão fornecer qualquer esclarecimento sobre essa pesquisa, assim como tirar dúvidas, bastando contato no seguinte endereço e/ou telefone:

Nome do pesquisador: Nathalia Roland de Souza Ribeiro

Endereço: Avenida Antônio Carlos, 6627, Pampulha – Escola de Engenharia - UFMG - Belo Horizonte/MG.

Sala: 4402 A

Telefone: (31) 3409-1018 ou (31) 9777-0136

E-mail: nath.roland@gmail.com

Nome do pesquisador: Léo Heller

Endereço: Avenida Antônio Carlos, 6627, Pampulha – Escola de Engenharia - UFMG – Belo Horizonte/MG

Sala: 4619

Telefone: (31) 3409-1958

E-mail: heller@desa.ufmg.br

DECLARAÇÃO DE CONSENTIMENTO

Li ou alguém leu para mim as informações contidas neste documento antes de assinar este termo de consentimento. Declaro que toda a linguagem técnica utilizada na descrição deste estudo de pesquisa foi satisfatoriamente explicada e que recebi respostas para todas as minhas dúvidas.

Confirmo também que recebi uma cópia deste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Compreendo que sou livre para me retirar do estudo em qualquer momento, sem perda de benefícios ou qualquer outra penalidade.

Dou meu consentimento de livre e espontânea vontade para participar deste estudo.

Nome do participante (em letra de forma)

Assinatura do participante ou representante legal

Data

Nome (em letra de forma) e Assinatura do pesquisador

Data

APÊNDICE B
Modelo de Carta de Anuência

CARTA DE ANUÊNCIA

N.º Registro COEP: 40338914.3.0000.5149

Título do projeto: “Determinação dos fatores condicionantes da presença do modelo de gestão na prestação de serviços em saneamento: uma abordagem quali-quantitativa”

Prezado Senhor (a),

Por meio deste documento, gostaria de apresentar o projeto de mestrado que está sendo desenvolvido como parte do Programa de Pós-Graduação em Saneamento, Meio Ambiente e Recursos Hídricos, na área de Políticas Públicas e Gestão em Saneamento. Iniciada em fevereiro de 2015, no Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental da Escola de Engenharia na Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG, a presente pesquisa está sendo dirigida pelo Professor Léo Heller.

O projeto tem como objetivo avaliar, comparativamente, quais são os fatores condicionantes da presença de diferentes modelos de prestação de serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário nos municípios estudados. Serão avaliados quatro modelos - administração direta municipal, administração indireta municipal, companhias estaduais e empresas privadas. Desta forma, pretende-se i) identificar, com base no contexto histórico dos municípios, a existência de padrões comuns aos municípios que empregam os mesmos modelos de prestação de serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário e ii) identificar, com base no processo de formulação das políticas públicas e nas interfaces do saneamento com outras áreas, quais são os fatores condicionantes associados à presença de determinados modelos de prestação de serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário.

Para o cumprimento dos objetivos propostos serão realizadas entrevistas com gestores e lideranças políticas locais, buscando entender, em um número selecionado de municípios, as características da gestão municipal e o contexto histórico de sua adoção.

Tendo em vista que os modelos institucionais adotados em diferentes momentos podem ajudar a explicar o desempenho passado do setor e sugerir futuras direções, a presente pesquisa pretende contribuir para a discussão atual, expondo o contexto histórico da

ocorrência de diferentes modelos de gestão e os fatores que condicionam essa presença. Acredita-se que estudos multidisciplinares que considerem as interfaces entre as políticas públicas e o saneamento podem contribuir para uma maior qualificação da formulação na área e para maior qualidade dos debates e reflexões que envolvem esse campo, resultando, no longo prazo, em aumento da efetividade e eficiência dos sistemas e políticas públicas mais orientadas para os interesses da população.

Dessa forma, solicito autorização para conduzir a referida pesquisa neste estabelecimento. Para tanto, serão realizadas entrevistas com funcionários, cujas identidades serão mantidas sob sigilo. A duração prevista das entrevistas é de 60 minutos e todos os participantes receberão uma via do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. A pesquisa será conduzida pela aluna de mestrado Nathalia Roland de Souza Ribeiro.

INFORMAÇÕES

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Minas Gerais, que poderá ser contatado para esclarecimentos éticos pelo telefone 3409-4592, por e-mail: coep@prpq.ufmg.br ou no seguinte endereço: Avenida Antonio Carlos, 6627 – Unidade Administrativa II, sala 2005. CEP 31270-901 - Belo Horizonte, MG.

Os pesquisadores responsáveis poderão fornecer qualquer esclarecimento sobre essa pesquisa, assim como tirar dúvidas, bastando contato no seguinte endereço e/ou telefone:

Nome da pesquisadora: Nathalia Roland de Souza Ribeiro

Endereço: Avenida Antônio Carlos, 6627, Pampulha – Escola de Engenharia, Sala 4402A – UFMG Belo Horizonte/MG.

Telefone: (31) 3409-1018

E-mail: nathaliaroland@outlook.com

Nathalia Roland de Souza Ribeiro

Data

Nome do pesquisador: Léo Heller

Endereço: Avenida Antônio Carlos, 6627, Pampulha – Escola de Engenharia, Sala 4619 –
UFMG – Belo Horizonte – MG

Telefone: (31) 3409-1958

e-mail: heller@desa.ufmg.br

Léo Heller

Data

AUTORIZAÇÃO

Li as informações contidas neste documento antes de assinar esta carta de anuência. Declaro que toda a linguagem técnica utilizada na descrição deste estudo de pesquisa foi satisfatoriamente explicada e que recebi respostas para todas as minhas dúvidas. Confirmando também que recebi uma via desta Carta de Anuência.

Autorizo a realização, neste estabelecimento, da pesquisa intitulada “Determinação dos fatores condicionantes da presença do modelo de gestão na prestação de serviços em saneamento: uma abordagem quali-quantitativa” a ser realizada pela pesquisadora Nathalia Roland de Souza Ribeiro, aluna de mestrado da Universidade Federal de Minas Gerais, sob orientação do professor Léo Heller.

Nome do estabelecimento (em letra de forma)

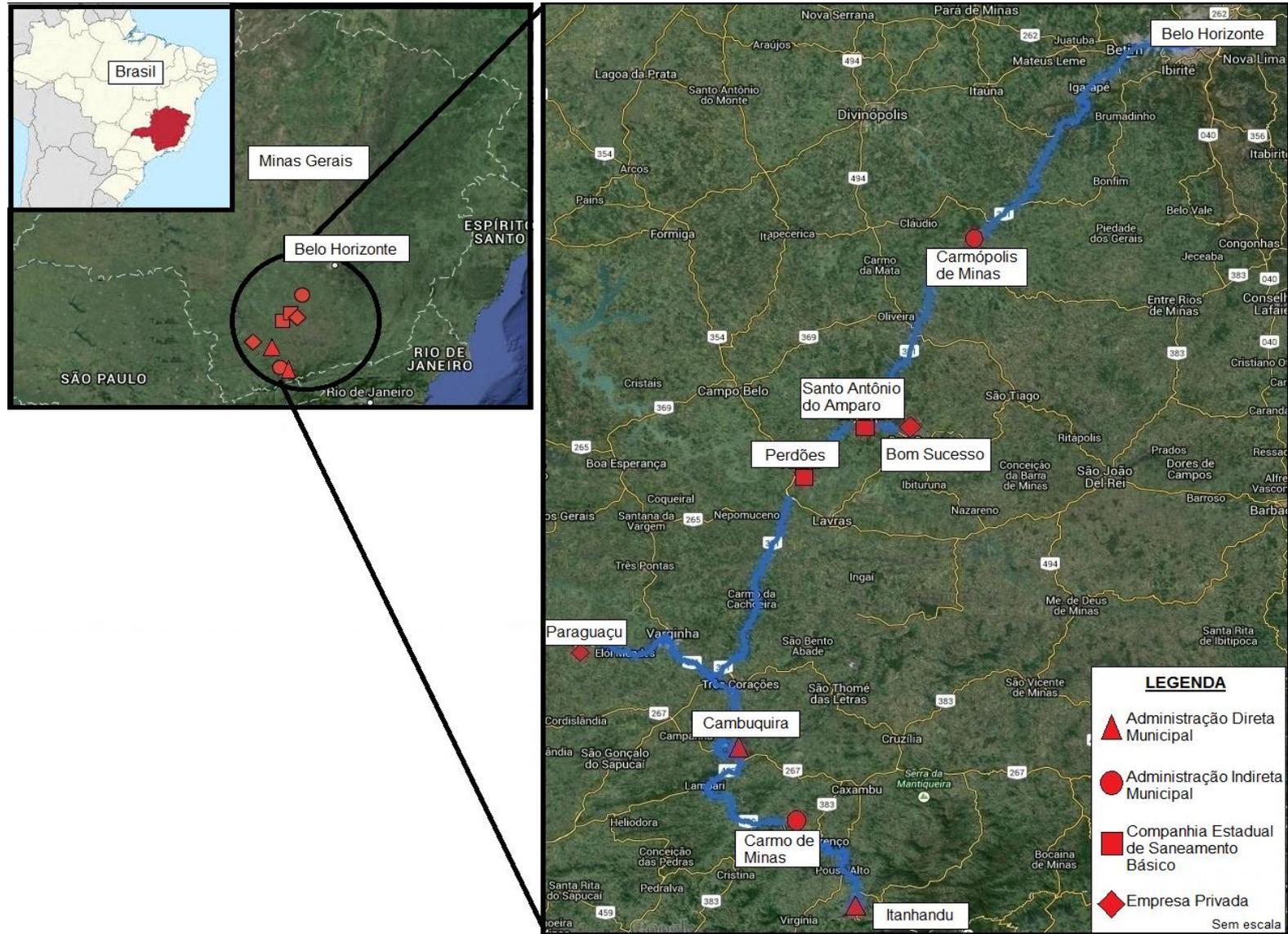
Assinatura e carimbo do representante legal

Data

APÊNDICE C

Localização dos municípios selecionados para o estudo

FIGURA 9.1: Localização dos casos de estudo



APÊNDICE D
Fontes documentais

DOCUMENTOS	INFORMAÇÕES	FONTES
Cambuquira		
Ata da 78ª sessão ordinária da 17ª legislatura da Câmara Municipal de Cambuquira ocorrida em 21/10/2014	Franqueada a palavra aos oradores inscritos sobre o tema: disputa entre o Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Cambuquira e a COPASA.	Câmara Municipal de Cambuquira
Lei Municipal Nº 1.966 de 09/09/2004	Cria o Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Cambuquira	Câmara Municipal de Cambuquira
Contrato de Concessão de 24/11/2005	Concessão firmada entre o município de Cambuquira e a COPASA para implantação, administração e exploração de serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário	ARSAE
Sentença da Justiça de Primeira Instância do Poder Judiciário do Estado de Minas Gerais autos nº 631/2005-1 de 09/01/2006	Concede ao poder executivo de Cambuquira a autorização para que possa firmar Contrato de Concessão com a COPASA	ARSAE
Tabela de tarifas em vigor	Tabela de tarifas de água e esgoto do SAAE de Cambuquira em 2014	SAAE de Cambuquira
Itanhandu		
Decreto Nº 1.973 de 01/01/2015	Reajuste dos preços públicos pela utilização de serviços de água e esgoto	Prefeitura Municipal de Itanhandu
Balancete simplificado de receitas e despesas no período 01/01/2015 a 30/06/2015	Apuração de receitas e despesas dos serviços de captação, adução, tratamento, reserva e distribuição de água e coleta, transporte, tratamento e destino final de esgotos	Prefeitura Municipal de Itanhandu
Decreto Nº 1.82 de 19/11/2013	Cria o Comitê de Coordenação e Comitê Executivo responsáveis pela elaboração da Política Pública de Saneamento e do respectivo Plano Municipal de Saneamento Básico	Câmara Municipal de Itanhandu
Carmo de Minas		

DOCUMENTOS	INFORMAÇÕES	FONTES
Lei Municipal Nº 1.734 de 18/12/2008	Cria o Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Carmo de Minas	Câmara Municipal de Carmo de Minas
Ata da 195ª reunião da Câmara Municipal de Carmo de Minas ocorrida em 01/12/2008	Votação e aprovação do Projeto de Lei de criação do Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Carmo de Minas	Câmara Municipal de Carmo de Minas
Relatório de Atividades	Relatório de atividades do SAAE administração 2009/2012	SAAE de Carmo de Minas
Tabela de tarifas em vigor	Tabela de tarifas de água e esgoto do SAAE de Carmo de Minas em 2015	SAAE de Carmo de Minas
Carmópolis de Minas		
Memorial Carmopolitano: 276 anos de história de uma sociedade	Principais contribuições ao município realizadas por diferentes governantes ao longo da história	Particular
Projeto de Lei Municipal Nº43 de 20/10/1980	Cria o Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Carmópolis de Minas	Câmara Municipal de Carmópolis de Minas
Projeto de Lei Municipal Nº46 de 20/10/1980	Estabelece valor da tarifa de água e esgoto do Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Carmópolis de Minas	Câmara Municipal de Carmópolis de Minas
Lei Municipapl Nº 1815 de 05/09/2006	Reestrutura o Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Carmópolis de Minas	Câmara Municipal de Carmópolis de Minas
Ata da 34ª reunião extraordinária da Câmara Municipal de Carmópolis de Minas ocorrida em 20/09/1980	Votação e aprovação dos Projetos de Lei de criação e estabelecimento de tarifa do Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Carmópolis de Minas	Câmara Municipal de Carmópolis de Minas

DOCUMENTOS	INFORMAÇÕES	FONTES
Atas da 25ª e 26ª reuniões ordinárias da 2ª Sessão Legislativa da 16ª Legislatura ocorridas em 28/08/2006 e 04/09/2006	Votação e aprovação do Projeto de Lei de Reestruturação do Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Carmópolis de Minas	Câmara Municipal de Carmópolis de Minas
Resolução de Fiscalização e Regulação CISAB-RC nº004/2015 e Nota Técnica nº001/2015	Dispõe sobre a revisão da estrutura tarifária do Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Carmópolis de Minas a ser aplicada a partir de novembro/15	CISAB Região Central
Perdões		
Lei Municipal Nº 891 de 11/07/1977	Autoriza a concessão dos serviços de abastecimento de água de Perdões à COPASA	ARSAE
Contrato de Concessão de 26/7/1977	Concessão firmada entre o município de Perdões e a COPASA para execução e exploração de serviços de abastecimento de água	ARSAE
Lei Municipal Nº 2218 de 05/11/2002	Autoriza o município de Perdões a firmar Aditivo ao Contrato de Concessão com a COPASA	ARSAE
Iº Termo Aditivo ao Contrato de Concessão para execução e exploração de serviços de abastecimento de água de 26/12/2002	Prorroga o prazo do Contrato de Concessão firmada entre o município de Perdões e a COPASA por mais 30 anos	ARSAE
Lei Municipal Nº 2.618 de 25/09/2009	O município de Perdões concede isenção de tributos à empresa prestadora dos serviços públicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário	ARSAE
Lei Municipal Nº 2.621 de 10/11/2009	Autoriza o poder executivo de Perdões a celebrar convênio de cooperação com o estado de Minas Gerais, para o fim de estabelecer uma colaboração federativa na organização, regulação, fiscalização e prestação dos serviços públicos municipais de abastecimento de água e esgotamento sanitário	ARSAE

DOCUMENTOS	INFORMAÇÕES	FONTES
Plano Municipal de Saneamento de 10/01/10	Plano Municipal de Saneamento do município de Perdões	ARSAE
Convênio de Cooperação entre o município de Perdões, a COPASA e a ARSAE de 20/10/2010	Estabelece uma colaboração federativa na organização , regulação, fiscalização e prestação dos serviços públicos municipais de abastecimento de água e esgotamento sanitário	ARSAE
Contrato de Programa de 15/02/2011	Contrato firmado entre o município de Perdões e a COPASA para a prestação de serviços público de abastecimento de água e esgotamento sanitário	ARSAE
Santo Antônio do Amparo		
Lei Municipal Nº 631 de 02/03/1983	Autoriza a concessão dos serviços de abastecimento de água de Santo Antônio do Amparo à COPASA	ARSAE
Contrato de Concessão de 16/05/1983	Concessão firmada entre o município de Santo Antônio do Amparo e a COPASA para execução e exploração de serviços de abastecimento de água	ARSAE
Ata da primeira audiência pública da Câmara Municipal de Santo Antônio do Amparo ocorrida em 09/02/2011	Audiência sobre a concessão dos serviços de esgotamento sanitário de Santo Antônio do Amparo à COPASA	Câmara Municipal de Santo Antônio do Amparo
Bom Sucesso		
Lei Municipal Nº 2.711 de 31/12/2001	Extingue o Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Bom Sucesso	Câmara Municipal de Bom Sucesso
Lei Municipal Nº 2.713 de 04/01/2002	Autoriza a outorga, mediante licitação, da concessão dos serviços de água e esgoto de Bom Sucesso	Câmara Municipal de Bom Sucesso
Atas das reuniões extraordinárias da Câmara Municipal de Bom Sucesso ocorridas em 31/12/2001 e 04/01/2002	Votação e aprovação dos Projetos de Lei de extinção do Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Bom Sucesso e de concessão dos serviços de água e esgoto de Bom Sucesso	Câmara Municipal de Bom Sucesso

DOCUMENTOS	INFORMAÇÕES	FONTES
Contrato de Concessão de Serviços Públicos N° 001 (Incompleto)	Contrato para gestão integrada dos sistemas e serviços públicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário celebrado entre o município de Bom Sucesso e a empresa Águas de Bom Sucesso	Prefeitura Municipal de Bom Sucesso
Tabela de tarifas em vigor	Tabela de tarifas de água e esgoto da Águas de Bom Sucesso vigentes a partir de novembro/14	Águas de Bom Sucesso
Apelação cível numeração única: 000642065.2005.8.13.0080 5ª Câmara Cível	Ação pública de improbidade administrativa: compra de materiais pelo SAAE do município de Bom Sucesso, fraude em licitação, procedimento simulado, indevida ingerência do prefeito, objeto adjudicado a pessoa que não participou do certame, superfaturamento, lesão aos cofres públicos, enriquecimento ilícito da empresa beneficiada e de seus sócios	Tribunal de Justiça de Minas Gerais
Paraguaçu		
Lei Municipal N° 434 de 28/11/1966	Cria o Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Paraguaçu	Câmara Municipal de Paraguaçu
Lei Municipal N° 1.659 de 06/12/1999	Autoriza a outorga da concessão dos serviços públicos de administração e exploração dos sistemas de água e esgoto de Paraguaçu	Câmara Municipal de Paraguaçu
Ofício N° 066/2015 de 12/05/2015 referente ao Inquérito Civil N° MPMG-0472.15.000036-3	Instauração de Inquérito Civil para apurar a prática, por parte da COSÁGUA, de poluição hídrica, mediante derramamento de efluentes líquidos in natura no Ribeirão do Carmo	Câmara Municipal de Paraguaçu
Tabela de tarifas em vigor	Tabela de tarifas de água e esgoto da COSÁGUA vigentes de outubro/14 a julho/15	COSÁGUA
COPASA		
Tabela de tarifas em vigor	Tabela de tarifas de água e esgoto da COPASA de maio/15 a abril/16	COPASA

APÊNDICE E
Roteiro de entrevistas

ROTEIRO DE ENTREVISTAS

- Conhecer o entrevistado e seu conhecimento sobre o tema de pesquisa
 - Fale sobre sua atuação nas políticas públicas de abastecimento de água e esgotamento sanitário locais.
 - Qual a sua avaliação do atual sistema de abastecimento de água e esgotamento sanitário do município? Fale um pouco sobre isso.
 - Você tem conhecimentos ou teve participação no processo de implantação do atual modelo de prestação de serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário do município? (Se não, indicar alguém).

- Resgatar o histórico dos acontecimentos e compreender a influência do processo político na definição do modelo.
 - Como foi conduzido o processo de tomada de decisão municipal acerca do atual modelo de prestação dos serviços? Se você tivesse o poder de alterar esse processo, faria alguma coisa diferente?
 - Na sua opinião, quais fatores influenciaram na adoção do atual modelo de prestação de serviço de abastecimento de água no município? Os mesmo fatores se aplicam ao modelo de esgotamento sanitário?
 - Fale um pouco sobre o contexto histórico (especialmente político e econômico) local e nacional quando aconteceu a adoção do atual modelo de prestação de serviços de saneamento pelo município.
 - Na sua opinião, como as questões políticas e econômicas influenciam a área de saneamento?

- Quais são os atores envolvidos durante os processos de tomada de decisão referentes ao saneamento no município? Descreva seus papéis. Houve grupos contrários à adoção do atual do modelo de prestação do serviço?
- Analisar conflitos de interesse entre o atual modelo e a administração municipal
- Em que situação se encontra a relação do município com o(s) prestador(es) dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário? Existem grupos contrários?
 - Qual é a situação do contrato de prestação destes serviços (início e término da concessão)?
- Determinar quais características afetam a operação e o desempenho do prestador
- Quais são, na sua opinião, os principais problemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário enfrentados pelo município? Descreva-os.
 - Quais características do município que, em sua opinião, favoreceram a implantação e a manutenção do modelo de prestação de serviço de saneamento?
 - Quais são as principais características do modelo de gestão que afetam, favoravelmente ou não, o desempenho (operacional, econômico-financeiro e de qualidade) da prestadora dos serviços?
- Determinar quais as características do modelo de gestão
- Quais são os pontos fortes e fracos que você atribui ao modelo de gestão vigente na prestação de serviços de saneamento? Por quê?
 - Caso você tivesse poder para alterar o modelo vigente, quais seriam as principais intervenções realizadas?

- Como é estimulada a participação da sociedade nos processos de tomada de decisão sobre a gestão e controle dos serviços?
 - Quais critérios são adotados para a realização de investimentos em medidas estruturais (obras, infra-estrutura física) e estruturantes (suporte político e gerencial para a sustentabilidade) nos sistemas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário do município?
- Entender a influência da regulação
- Existe alguma agência ou instrumento regulatório que atualmente regula e fiscaliza a prestação dos serviços de saneamento? Como é sua atuação?
- Assunto livre
- Existe alguma questão que esta entrevista não abordou, mas você gostaria de comentar?
 - Você poderia me indicar outras pessoas que possuam conhecimentos nesta área e contribuiriam com a pesquisa?

APÊNDICE F
Análise Qualitativa Comparativa (QCA)

1. Decidir o resultado a ser investigado.

O resultado foi definido como a presença de cada um dos quatro modelos de prestação de serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário analisados: administração direta municipal, administração indireta municipal, companhia estadual de saneamento básico e empresa privada.

2. Definir a população da pesquisa e selecionar os casos para análise com variação suficiente no resultado.

A população da pesquisa foi definida como municípios do estado de Minas Gerais. Foram selecionados oito casos, sendo dois de cada modelo de gestão estudado, assegurando-se a homogeneidade do porte populacional dos municípios e sua proximidade geográfica.

3. Listar as condições mais significativas, com exceção das condições de escopo utilizadas para definir a população da pesquisa, que podem contribuir para uma explicação sobre o resultado.

Os principais fatores condicionantes da presença de modelos de prestação de serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário identificados nesta pesquisa foram:

- Falta de recursos municipais para investimentos
- Falta de acesso aos recursos (técnicos ou financeiros) governamentais
- Busca de acesso aos recursos externos (governamentais ou privados)
- Influência do gestor público na tomada de decisão (vontade política / conhecimento técnico)
- Necessidade de contatos políticos (adoção do modelo e busca por recursos)
- Questões político-partidárias (ideologia, oposição, interesse)
- Resistência popular ao pagamento da tarifa (após implantação do modelo)
- Participação social (manifestações, audiências públicas)
- Ausência de preocupação com a temática do saneamento ambiental (oferta adequada ou ausência de reivindicações populares)
- *Know-how*
- Busca por melhor qualidade na prestação dos serviços
- Maior proximidade entre prestador-usuário
- Maior distância entre prestador-usuário (isenção do poder público local)
- Valor menor da tarifa

- Busca por autonomia (financeira e/ou administrativa)
- Vantagens contratuais na concessão
- Exigências legislativas

4. Definir cada condição como uma variável categórica e o resultado como uma variável binária. Isto implica que para cada caso uma condição é codificada 1 (se a condição está presente para aquele caso) ou 0 (se a condição está ausente nesse caso).

O processo de categorização que resultou nas cinco condições escolhidas foi descrito na TABELA 4.3 e na TABELA 4.4 do capítulo “Metodologia”.

5. Categorizar cada condição para cada caso e trazer esta informação em conjunto em uma matriz de dados.

Como o resultado analisado é a presença de quatro diferentes modelos de gestão, foram geradas quatro matrizes de dados para serem analisadas no *software*. As matrizes são idênticas, variando apenas o resultado referente a presença (código do resultado 1) de um dos modelos de gestão estudados. As quatro matrizes são apresentadas na TABELA 9.1, na TABELA 9.2, na TABELA 9.3 e na TABELA 9.4.

TABELA 9.1: Matriz de dados da ADM

Casos	Condições					Resultado
	Econ.	Pol.	Soc.	Inst.	Leg.	Modelo de Gestão
Cambuquira	1	0	1	0	0	1
Itanhandu	0	1	0	0	0	1
Carmo de Minas	1	0	1	1	0	0
Carmópolis de Minas	1	1	0	1	0	0
Perdões	1	0	0	0	1	0
Santo Antônio do Amparo	1	1	0	0	0	0
Bom Sucesso	0	1	0	1	1	0
Paraguaçu	1	0	0	1	1	0

TABELA 9.2: Matriz de dados da AIM

Casos	Condições					Resultado
	Econ.	Pol.	Soc.	Inst.	Leg.	Modelo de Gestão
Cambuquira	1	0	1	0	0	0
Itanhandu	0	1	0	0	0	0
Carmo de Minas	1	0	1	1	0	1
Carmópolis de Minas	1	1	0	1	0	1
Perdões	1	0	0	0	1	0
Santo Antônio do Amparo	1	1	0	0	0	0
Bom Sucesso	0	1	0	1	1	0
Paraguaçu	1	0	0	1	1	0

TABELA 9.3: Matriz de dados da CESB

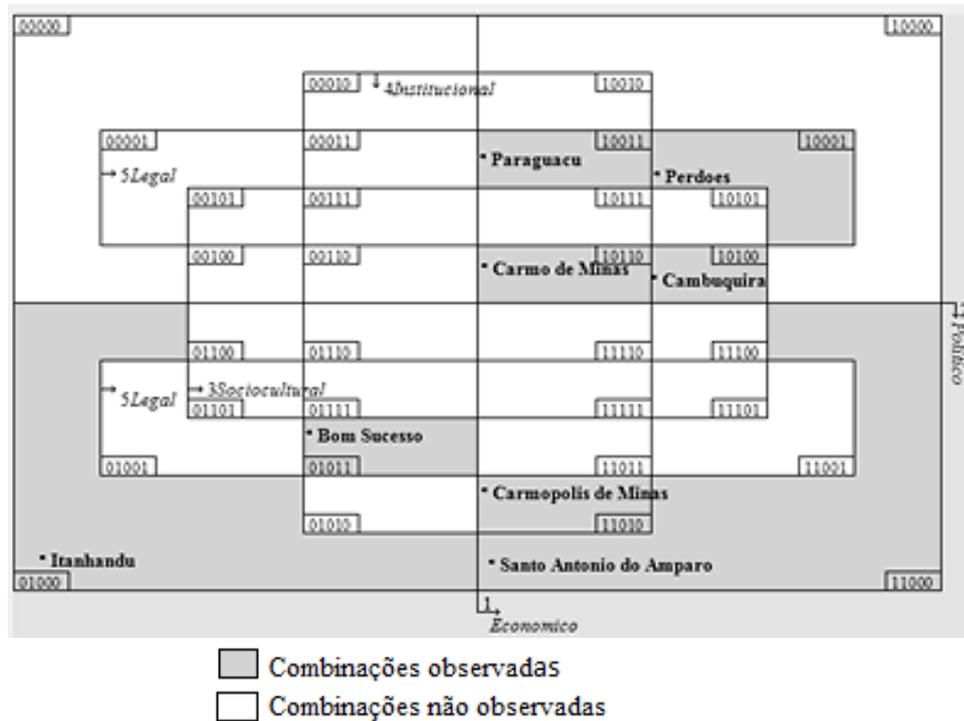
Casos	Condições					Resultado
	Econ.	Pol.	Soc.	Inst.	Leg.	Modelo de Gestão
Cambuquira	1	0	1	0	0	0
Itanhandu	0	1	0	0	0	0
Carmo de Minas	1	0	1	1	0	0
Carmópolis de Minas	1	1	0	1	0	0
Perdões	1	0	0	0	1	1
Santo Antônio do Amparo	1	1	0	0	0	1
Bom Sucesso	0	1	0	1	1	0
Paraguaçu	1	0	0	1	1	0

TABELA 9.4: Matriz de dados da PRIV

Casos	Condições					Resultado
	Econ.	Pol.	Soc.	Inst.	Leg.	Modelo de Gestão
Cambuquira	1	0	1	0	0	0
Itanhandu	0	1	0	0	0	0
Carmo de Minas	1	0	1	1	0	0
Carmópolis de Minas	1	1	0	1	0	0
Perdões	1	0	0	0	1	0
Santo Antônio do Amparo	1	1	0	0	0	0
Bom Sucesso	0	1	0	1	1	1
Paraguaçu	1	0	0	1	1	1

As combinações de condições que produziram os resultados observados nos oito casos estudados, bem como todas as 32 combinações possíveis, são apresentadas em um diagrama, o diagrama de Venn, apresentado na FIGURA 9.2:

FIGURA 9.2: Diagrama de Venn



6. Analisar a matriz de dados, buscando um modelo explicativo e resolver as contradições.

Contradições são os casos que apresentam as mesmas categorias em todas as condições, porém apresentam resultados distintos. Neste estudo não houve contradições.

7. Transformar a matriz de dados para produzir uma “tabela da verdade”.

A “tabela da verdade” agrupa os casos que apresentam exatamente as mesmas condições. Nesta pesquisa não houve casos que apresentaram condições idênticas a fim de serem agrupados, portanto a “tabela da verdade” (TABELA 9.5) permaneceu igual a tabela de entrada no *software*.

TABELA 9.5: Tabela da Verdade

Casos	Condições				
	1	0	1	0	0
Cambuquira	1	0	1	0	0
Itanhandu	0	1	0	0	0
Carmo de Minas	1	0	1	1	0
Carmópolis de Minas	1	1	0	1	0
Perdões	1	0	0	0	1
Santo Antônio do Amparo	1	1	0	0	0
Bom Sucesso	0	1	0	1	1
Paraguaçu	1	0	0	1	1

8. Analisar o modelo e gerar a explicação mais parcimoniosa a partir do procedimento de minimização.

Não foram utilizadas as combinações não observadas empiricamente nos casos estudados (restos lógicos) para o procedimento de minimização desta pesquisa, contudo foram consideradas algumas hipóteses simplificadoras. As hipóteses simplificadoras são combinações de condições que foram observadas nos casos de estudo e são consideradas na análise como se tivessem dado o resultado 1 (presença), a fim de produzir a fórmula mínima mais reduzida possível.

- Passos para minimização booleana adotados na Administração Direta Municipal

A combinação observada em Cambuquira é apresentada na EQUAÇÃO 8.1. Adotando-se a hipótese simplificadora da EQUAÇÃO 8.2, chega-se ao implicante primo da EQUAÇÃO 8.3.

$$\text{ECON} * \text{pol} * \text{SOC} * \text{inst} * \text{leg} \rightarrow 1 \quad (\text{EQUAÇÃO 8.1})$$

$$\text{ECON} * \text{pol} * \text{SOC} * \text{INST} * \text{leg} \rightarrow 1 \quad (\text{EQUAÇÃO 8.2})$$

$$\text{ECON} * \text{pol} * \text{SOC} * \text{leg} \rightarrow 1 \quad (\text{EQUAÇÃO 8.3})$$

A combinação observada em Itanhandu é apresentada na EQUAÇÃO 8.4. Adotando-se a hipótese simplificadora da EQUAÇÃO 8.5, chega-se ao implicante primo da EQUAÇÃO 8.6.

$$\text{econ} * \text{POL} * \text{soc} * \text{inst} * \text{leg} \rightarrow 1 \quad (\text{EQUAÇÃO 8.4})$$

$$\text{ECON} * \text{POL} * \text{soc} * \text{inst} * \text{leg} \rightarrow 1 \quad (\text{EQUAÇÃO 8.5})$$

$$\text{POL} * \text{soc} * \text{inst} * \text{leg} \rightarrow 1 \quad (\text{EQUAÇÃO 8.6})$$

A junção da EQUAÇÃO 8.3 e da EQUAÇÃO 8.6 formam a fórmula mínima (EQUAÇÃO 8.7) para a presença do modelo de Administração Direta Municipal.

$$\begin{array}{l} \text{ECON} * \text{pol} * \text{SOC} * \text{leg} \\ (\text{Cambuquira}) \end{array} + \begin{array}{l} \text{POL} * \text{soc} * \text{inst} * \text{leg} \\ (\text{Itanhandu}) \end{array} \quad (\text{EQUAÇÃO 8.7})$$

- Passos para a minimização booleana adotados na Administração Indireta Municipal

A combinação observada em Carmo de Minas é apresentada na EQUAÇÃO 8.8. Adotando-se a hipótese simplificadora da EQUAÇÃO 8.9, chega-se ao implicante primo da EQUAÇÃO 8.10.

$$\text{ECON} * \text{pol} * \text{SOC} * \text{INST} * \text{leg} \rightarrow 1 \quad (\text{EQUAÇÃO 8.8})$$

$$\text{ECON} * \text{pol} * \text{SOC} * \text{inst} * \text{leg} \rightarrow 1 \quad (\text{EQUAÇÃO 8.9})$$

$$\text{ECON} * \text{POL} * \text{soc} * \text{leg} \rightarrow 1 \quad (\text{EQUAÇÃO 8.10})$$

A combinação observada em Carmópolis de Minas é apresentada na EQUAÇÃO 8.11. Adotando-se a hipótese simplificadora da EQUAÇÃO 8.12, chega-se ao implicante primo da EQUAÇÃO 8.13.

$$\text{ECON} * \text{POL} * \text{soc} * \text{INST} * \text{leg} \rightarrow 1 \quad (\text{EQUAÇÃO 8.11})$$

$$\text{ECON} * \text{POL} * \text{soc} * \text{inst} * \text{leg} \rightarrow 1 \quad (\text{EQUAÇÃO 8.12})$$

$$\text{ECON} * \text{POL} * \text{soc} * \text{leg} \rightarrow 1 \quad (\text{EQUAÇÃO 8.13})$$

A junção da EQUAÇÃO 8.10 e da EQUAÇÃO 8.13 formam a fórmula mínima (EQUAÇÃO 8.14) para a presença do modelo de Administração Indireta Municipal.

$$\begin{array}{l} \text{ECON} * \text{pol} * \text{SOC} * \text{leg} \\ (\text{Carmo de Minas}) \end{array} + \begin{array}{l} \text{ECON} * \text{POL} * \text{soc} * \text{leg} \\ (\text{Carmópolis de Minas}) \end{array} \quad (\text{EQUAÇÃO 8.14})$$

- Passos para a minimização booleana adotados na Companhia Estadual de Saneamento Básico

A combinação observada em Santo Antônio do Amparo é apresentada na EQUAÇÃO 8.15. Adotando-se a hipótese simplificadora da EQUAÇÃO 8.16, chega-se ao implicante primo da EQUAÇÃO 8.17.

$$\text{ECON} * \text{POL} * \text{soc} * \text{inst} * \text{leg} \rightarrow 1 \quad (\text{EQUAÇÃO 8.15})$$

$$\text{ECON} * \text{POL} * \text{soc} * \text{INST} * \text{leg} \rightarrow 1 \quad (\text{EQUAÇÃO 8.16})$$

$$\text{ECON} * \text{POL} * \text{soc} * \text{leg} \rightarrow 1 \quad (\text{EQUAÇÃO 8.17})$$

A combinação observada em Perdões é apresentada na EQUAÇÃO 8.18. Adotando-se a hipótese simplificadora da EQUAÇÃO 8.19, chega-se ao implicante primo da EQUAÇÃO 8.20.

$$\text{ECON} * \text{pol} * \text{soc} * \text{inst} * \text{LEG} \rightarrow 1 \quad (\text{EQUAÇÃO 8.18})$$

$$\text{ECON} * \text{pol} * \text{soc} * \text{INST} * \text{LEG} \rightarrow 1 \quad (\text{EQUAÇÃO 8.19})$$

$$\text{ECON} * \text{pol} * \text{soc} * \text{LEG} \rightarrow 1 \quad (\text{EQUAÇÃO 8.20})$$

A junção da EQUAÇÃO 8.17 e da EQUAÇÃO 8.20 formam a fórmula mínima (EQUAÇÃO 8.21) para a presença do modelo da Companhia Estadual de Saneamento Básico.

$$\begin{array}{l} \text{ECON} * \text{POL} * \text{soc} * \text{leg} \\ (\text{Santo Antônio do Amparo}) \end{array} + \begin{array}{l} \text{ECON} * \text{pol} * \text{soc} * \text{LEG} \\ (\text{Perdões}) \end{array} \quad (\text{EQUAÇÃO 8.21})$$

- Passos para a minimização booleana adotados na Empresa Privada

A combinação observada em Bom Sucesso é apresentada na EQUAÇÃO 8.22. Adotando-se a hipótese simplificadora da EQUAÇÃO 8.23, chega-se ao implicante primo da EQUAÇÃO 8.24.

$$\text{ECON} * \text{pol} * \text{soc} * \text{INST} * \text{LEG} \rightarrow 1 \quad (\text{EQUAÇÃO 8.22})$$

$$\text{ECON} * \text{pol} * \text{soc} * \text{inst} * \text{LEG} \rightarrow 1 \quad (\text{EQUAÇÃO 8.23})$$

$$\text{ECON} * \text{pol} * \text{soc} * \text{LEG} \rightarrow 1 \quad (\text{EQUAÇÃO 8.24})$$

A combinação observada em Bom Sucesso é apresentada na EQUAÇÃO 8.25.

$$\text{econ} * \text{POL} * \text{soc} * \text{INST} * \text{LEG} \rightarrow 1 \quad (\text{EQUAÇÃO 8.25})$$

A junção da EQUAÇÃO 8.24 e da EQUAÇÃO 8.25 formam a fórmula mínima (EQUAÇÃO 8.26) para a presença do modelo de Empresa Privada.

$$\begin{array}{l} \text{ECON * pol * soc * LEG} + \text{econ * POL * soc * INST * LEG} \quad \text{(EQUAÇÃO 8.26)} \\ \text{(Paraguaçu)} \quad \quad \quad \text{(Bom Sucesso)} \end{array}$$

9. Interpretar os modelos explicativos resultantes.

Logo, as fórmulas mínimas geradas para explicar a presença de cada modelo de prestação de serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário foram:

- Administração Direta Municipal

$$\text{ECON * pol * SOC * leg} \quad + \quad \text{POL * soc * inst * leg} \quad \rightarrow \quad \text{ADM}$$

- Administração Indireta Municipal

$$\text{ECON * pol * SOC * leg} \quad + \quad \text{ECON * POL * soc * leg} \quad \rightarrow \quad \text{AIM}$$

- Companhia Estadual de Saneamento Básico

$$\text{ECON * POL * soc * leg} \quad + \quad \text{ECON * pol * soc * LEG} \quad \rightarrow \quad \text{CESB}$$

- Empresa Privada

$$\text{ECON * pol * soc * LEG} \quad + \quad \text{econ * POL * soc * INST * LEG} \quad \rightarrow \quad \text{PRIV}$$

A interpretação das fórmulas encontra-se no item 5.3 do capítulo “Resultados e Discussão”.

APÊNDICE G
Quadro resumo

QUADRO 9.1: Resumo dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário dos municípios estudados

Municípios	Gestão	Sistema de Água	Sistema de Esgoto	Contexto
Cambuquira (CA) ⁽¹⁾	ADM	Precário, sem tratamento, ocorrências de falta de água eram comuns.	Apenas coleta, mas não atende 100% da população.	Município foi escolhido como representante da ADM, mas passou por transições nos dois últimos anos, tendo criado um SAAE e realizado a concessão à COPASA por força do Ministério Público.
Itanhandu (IT)	ADM	Atende 100% da população com água tratada, porém opera no limite. Não existem micromedidores de água.	Coleta atende a 100% da população. Possui alguns pontos de tratamento compacto que não contemplam 100% da população.	Município situa-se próximo à cabeceira do Rio Verde, possuindo boa oferta de água. Intenção de se criar um SAAE, pois a ADM está se tornando inviável.
Carmo de Minas (CM)	AIM	Não atende 100% da população com água tratada durante o dia, necessidade de revezamento.	Coleta atende a 100% da população, mas não existe tratamento.	SAAE criado em 2008, após audiência pública. Ainda não conquistou sua autossustentação financeira.
Carmópolis de Minas (CP)	AIM	Atende 100% da população com água tratada. necessidade de ampliação da ETA.	Coleta atende a 100% da população. Trata 70% do esgoto que é coletado.	SAAE criado em 1980, atualmente encontra-se totalmente estruturado. Além dos serviços de água e esgoto também é responsável pelos resíduos sólidos e varrição.
Perdões (PE)	CESB	Atende 100% da população com água tratada.	Coleta atende a 100% da população, mas não existe tratamento. ETE em obras.	Realizou a concessão do serviço de água em 1977. Renovou a concessão de água em 2002. Realizou a concessão do esgoto em 2011.
Santo Antônio do Amparo (SA)	CESB	Atende 100% da população com água tratada.	De responsabilidade da ADM, possui tratamentos descentralizados que não atendem 100% da população e não estão operando adequadamente.	Possuía sistema de água e esgoto construído pelo DNERu. Realizou a concessão de água em 1983. Ainda não renovou o contrato. Concessão do esgoto foi rejeitada pela Câmara em 2012.
Bom Sucesso (BS)	PRIV	Atende 100% da população com água tratada.	Atende 100% da população com coleta e tratamento.	Realizou a concessão dos serviços de água e esgoto em 2002, após a extinção do SAAE e a aprovação da concessão em caráter de urgência na Câmara Municipal.
Paraguaçu (PA)	PRIV	Atende 100% da população com água tratada. Necessidade de ampliação da ETA.	Atende 100% da população com coleta e tratamento.	Realizou a concessão dos serviços de água e esgoto em 2000, após encerramento do SAAE local.

⁽¹⁾ até 2014.

10 ANEXOS

ANEXO A

***Carta de aprovação do projeto no Conselho de Ética em Pesquisa da
UFMG***



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA - COEP

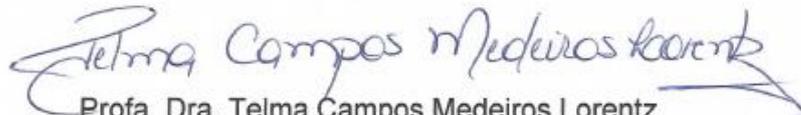
Projeto: CAAE – 40338914.3.0000.5149

Interessado(a): Prof. Léo Heller
Depto. de Engenharia Sanitária e Ambiental
Escola de Engenharia - UFMG

DECISÃO

O Comitê de Ética em Pesquisa da UFMG – COEP aprovou, no dia 09 de abril de 2015, o projeto de pesquisa intitulado **"Determinação dos fatores condicionantes da presença do modelo de gestão na prestação de serviços de saneamento: uma abordagem quali-quantitativa"** bem como o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

O relatório final ou parcial deverá ser encaminhado ao COEP um ano após o início do projeto através da Plataforma Brasil.


Prof. Dra. Telma Campos Medeiros Lorentz
Coordenadora do COEP-UFMG

ANEXO B

Estruturas tarifárias dos prestadores de serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário para categoria residencial

TABELA 10.1: Estrutura tarifária do SAAE de Cambuquira para categoria residencial

TARIFA DE ÁGUA	
SERVIÇO ESTIMADO	
Tarifa de água residencial social (15 m ³ / mês)	R\$21,1815
Tarifa de água residencial não social (20 m ³ / mês)	R\$31,7360
SERVIÇO MEDIDO	
Tarifa de água residencial social (10 m ³ / mês)	R\$15,1210
Tarifa de água residencial não social (15 m ³ / mês)	R\$22,6815
VALOR EXCEDENTE POR FAIXA DE CONSUMO	
Até 10 m ³	R\$1,5121
11 - 15 m ³	R\$1,5121
16 - 20 m ³	R\$2,1109
20 - 25 m ³	R\$2,4186
26 - 30 m ³	R\$2,9009
31 - 50 m ³	R\$3,0820
51 - 75 m ³	R\$3,2363
76 - 100 m ³	R\$3,5685
100 - 200 m ³	R\$4,1936
> 200 m ³	R\$4,7194
TARIFA DE ESGOTO	
30% sobre a tarifa de água para todas as categorias de serviços em sistema sem tratamento	
60% sobre a tarifa de água para todas as categorias de serviços em sistema com tratamento	

Fonte: SAAE Cambuquira (CAMBUQUIRA, 2014)

TABELA 10.2: Estrutura tarifária da Prefeitura Municipal de Itanhandu para categoria residencial

Classificação	Valor mensal da tarifa (R\$)		
	Água	Esgoto	Total
Casas até 60 m ²	6,78	5,42	12,20
Casas com 61 até 110 m ²	10,64	8,49	19,13
Casas com 110 até 160 m ²	17,42	13,91	31,33
Casas com 161 até 210 m ²	21,78	17,42	39,20
Casas com 211 até 260 m ²	27,22	21,78	49,00
Casas acima de 260 m ²	34,04	27,22	61,26

Fonte: Prefeitura Municipal de Itanhandu (ITANHANDU, 2015)

TABELA 10.3: Estrutura tarifária do SAAE de Carmo de Minas para categoria residencial

TARIFA DE ÁGUA	
Tarifa de água residencial normal (15 m ³ / mês)	R\$16,68
VALOR EXCEDENTE POR FAIXA DE CONSUMO	
0 - 15 m ³	R\$1,1118
16 - 20 m ³	R\$1,2166
21 - 25 m ³	R\$1,4038
26 - 30 m ³	R\$1,5909
31 - 40 m ³	R\$1,8343
41 - 50 m ³	R\$2,1150
51 - 75 m ³	R\$2,4332
76 - 100 m ³	R\$2,7888
101 - 200 m ³	R\$3,2193
> 200 m ³	R\$3,7060
TARIFA DE ESGOTO	
30% sobre a tarifa de água para todas as categorias de serviços	

Fonte: SAAE de Carmo de Minas (CARMO DE MINAS, 2015).

TABELA 10.4: Estrutura tarifária do SAAE de Carmópolis de Minas para categoria residencial

TARIFA BÁSICA OPERACIONAL (TBO)	
TBO Água	R\$20,41
TBO Esgoto	R\$6,12
TBO Resíduos	R\$4,08
VALOR DO CONSUMO EFETIVO	
0 - 5 m ³	R\$1,58
6 - 10 m ³	R\$1,60
11 - 15 m ³	R\$1,60
16 - 20 m ³	R\$4,14
21 - 25 m ³	R\$4,53
26 - 30 m ³	R\$4,98
31 - 40 m ³	R\$5,37
41 - 50 m ³	R\$5,66
51 - 75 m ³	R\$6,03
76 - 100 m ³	R\$6,38
101 - 200 m ³	R\$6,47
200 - 999 m ³	R\$6,85

Fonte: Consórcio Intermunicipal de Saneamento Básico da Região Central – CISAB-RC (CISAB-RC, 2015a; b).

TABELA 10.5: Estrutura tarifária da COPASA para categoria residencial

TARIFA DE ÁGUA vigência 05/2015 a 04/2016		
Categoria	Intervalo de consumo (m ³)	Valor (R\$)
Residencial tarifa social até 10 m ³	0 - 6	9,56
	6 - 10	2,128
Residencial tarifa social maior que 10 m ³	0 - 6	10,08
	> 6 - 10	2,241
	> 10 - 15	4,903
	> 15 - 20	5,461
	> 20 - 40	5,487
	> 40	10,066
Residencial até 10 m ³	0 - 6	15,94
	6 - 10	2,661
Residencial maior que 10 m ³	0 - 6	16,80
	> 6 - 10	2,801
	> 10 - 15	5,447
	> 15 - 20	5,461
	> 20 - 40	5,487
	> 40	10,066
TARIFA DE ESGOTO		
50% sobre a tarifa de água para todas as categorias de serviços em sistema sem tratamento		
90% sobre a tarifa de água para todas as categorias de serviços em sistema com tratamento		

Fonte: COPASA (ARSAE, 2015)

TABELA 10.6: Estrutura tarifária da concessionária Águas de Bom Sucesso para categoria residencial

TARIFA DE ÁGUA vigência a partir de 11/2014	
CATEGORIA RESIDENCIAL COM TARIFA SOCIAL	
Consumo mínimo (6 m ³ / mês)	R\$10,12
Consumo excedente ao mínimo	
Intervalo de consumo (m ³)	Valor (R\$)
1 – 6	1,7442
7 – 10	0,3192
11	3,8460
12	4,3538
13	3,6219
14	3,8521
15	2,9983
16	26,2111
17 – 20	5,0949
21 – 40	5,1207
41 - 9.999	9,3900
CATEGORIA RESIDENCIAL	
Consumo mínimo (6 m ³ / mês)	R\$22,48
Consumo excedente ao mínimo	
Intervalo de consumo (m ³)	Valor (R\$)
1 – 6	3,8760
7 – 10	0,7094
11 – 15	5,0820
16 – 20	5,0949
21 – 40	5,1207
41 – 9.999	9,3900
TARIFA DE ESGOTO	
55% sobre a tarifa de água para todas as categorias de serviços	

Fonte: Águas de Bom Sucesso (BOM SUCESSO, 2014)

TABELA 10.7: Estrutura tarifária da concessionária COSAGUA para categoria residencial

TARIFA DE ÁGUA vigência 10/2014 a 07/2015	
Tarifa mínima de água residencial (15 m ³ / mês)	R\$24,06
VALOR EXCEDENTE POR FAIXA DE CONSUMO	
1 - 15 m ³	R\$1,6037
16 - 20 m ³	R\$2,4075
21 - 25 m ³	R\$2,7717
26 - 30 m ³	R\$3,0458
31 - 40 m ³	R\$3,3510
41 - 50 m ³	R\$3,5994
51 - 75 m ³	R\$4,1646
76 - 100 m ³	R\$4,5822
101 - 200 m ³	R\$5,0399
201 - 999 m ³	R\$5,8641
TARIFA DE ESGOTO	
80% sobre a tarifa de água para todas as categorias de serviços	

Fonte: COSAGUA (PARAGUAÇU, 2014)