



PROET
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
ESTUDOS TERRITORIAIS

UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA – UNEB
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E ENSINO DE PÓS-GRADUAÇÃO
Departamento de Ciências Exatas e da Terra – DCET / *Campus I*
Programa de Pós-Graduação em Estudos Territoriais – PROET

DIEGO TOMAZ DO NASCIMENTO QUEIROZ

MODELOS DE GESTÃO DOS SERVIÇOS DE
ABASTECIMENTO DE ÁGUA: EXPERIÊNCIAS NAS
LOCALIDADES RURAIS DE BIRITINGA (BA)

SALVADOR – BAHIA

2021



UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA – UNEB
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E ENSINO DE PÓS-GRADUAÇÃO
Departamento de Ciências Exatas e da Terra – DCET / *Campus I*
Programa de Pós-Graduação em Estudos Territoriais – PROET

DIEGO TOMAZ DO NASCIMENTO QUEIROZ

**MODELOS DE GESTÃO DOS SERVIÇOS DE
ABASTECIMENTO DE ÁGUA: EXPERIÊNCIAS NAS
LOCALIDADES RURAIS DE BIRITINGA (BA).**

Dissertação apresentada à Linha de Pesquisa Planejamento, Ordenamento e Gestão Territorial e Ambiental do curso de Pós-graduação em Estudos Territoriais (PROET), do Departamento de Ciências Exatas e da Terra I, como requisito obrigatório para obtenção do título de mestre(a) em Estudos Territoriais pela Universidade do Estado da Bahia (UNEB).

Orientador: Prof. Gustavo Barreto Franco
Coorientador: Prof. Eduardo Antonio Gomes Marques

SALVADOR – BAHIA
2021

FICHA CATALOGRÁFICA
Sistema de Bibliotecas da UNEB

DO NASCIMENTO QUEIRO, DIEGO TOMAZ

MODELOS DE GESTÃO DOS SERVIÇOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA: EXPERIÊNCIAS NAS LOCALIDADES RURAIS DE BIRITINGA (BA) / DIEGO TOMAZ DO NASCIMENTO QUEIRO. - Salvador, 2021.

101 fls.

Orientador(a): GUSTAVO BARRETO FRANCO .

Coorientador(a): EDUARDO ANTÔNIO GOMES MARQUES .

Inclui Referências

Dissertação (Mestrado Acadêmico) - Universidade do Estado da Bahia. Departamento de Ciências Exatas e da Terra. Programa de Pós-Graduação em Estudos Territoriais - PROET, Campus I. 2021.

1.Abastecimento de água nas áreas rurais. 2.Saneamento Básico.
3.Modelos de gestão.

CDD: 628



PROET
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
ESTUDOS TERRITORIAIS

UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA – UNEB
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E ENSINO DE PÓS-GRADUAÇÃO
Departamento de Ciências Exatas e da Terra – DCET / Campus I
Programa de Pós-Graduação em Estudos Territoriais – PROET

FOLHA DE APROVAÇÃO

DIEGO TOMAZ DO NASCIMENTO QUEIROZ

MODELOS DE GESTÃO DOS SERVIÇOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA: EXPERIÊNCIAS NAS LOCALIDADES RURAIS DE BIRITINGA (BA)

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Estudos Territoriais, do Departamento de Ciências Exatas e da Terra I, da Universidade do Estado da Bahia, *Campus I*, Salvador/Bahia, em 02 de agosto de 2021, como requisito obrigatório para a obtenção do grau de Mestre (a) em Estudos Territoriais, composta pela Banca Examinadora:

GUSTAVO BARRETO FRANCO – Orientador(a)

Universidade do Estado da Bahia – UNEB

Doutor em Engenharia Civil - Geotecnia Ambiental, Universidade Federal de Viçosa – UFV

EDUARDO ANTÔNIO GOMES MARQUES – Coorientador

Universidade Federal de Viçosa - UFV

Doutor em Geologia, Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ

TÂNIA MOURA BENEVIDES

Universidade do Estado da Bahia – UNEB

Doutora em Administração, Universidade Federal da Bahia – UFBA

UENDE APARECIDA FIGUEIREDO GOMES

Universidade Federal de Minas Gerais– UFMG

Doutora em Saneamento, Meio Ambiente e Recursos Hídricos, Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG

AGRADECIMENTOS

À minha mãe, Tânia Maria, e ao meu pai, Álvaro Queiroz (*in memoriam*), por toda força e incentivo ao longo de todos os anos, amo vocês;

À Mayla Andrade, minha companheira, pela motivação e a confiança depositada em mim durante todo o processo;

Aos meus irmãos, Rafael Nascimento e Saulo Nascimento, pelo apoio nessa caminhada;

Ao professor Gustavo Franco, meu orientador, e ao professor Eduardo Marques, coorientador, pela ajuda nas descobertas, pelos ensinamentos e contribuições enriquecedoras;

Aos demais professores do Programa de Pós Graduação em Estudos Territoriais, pelas experiências enriquecedoras;

A todos os que se mantiveram na torcida pelo bom êxito do mestrado, com os quais compartilho essa conquista.

QUEIROZ, Diego Tomaz do Nascimento. **Modelos de gestão dos serviços de abastecimento de água: experiências nas localidades rurais de Biritinga (BA)**. 2021. 95f. Dissertação (Mestrado). Programa de Pós-Graduação em Estudos Territoriais – PROET. Departamento de Ciências Exatas e da Terra I. Universidade do Estado da Bahia – UNEB, Salvador, 2021.

RESUMO

Os percursos históricos das políticas públicas de abastecimento de água no contexto rural sempre se mostraram incipientes. Enquanto as áreas urbanas convencionais foram contempladas com ações mais sólidas para atender a população, as periferias urbanas e as localidades rurais foram marginalizadas, com iniciativas desenvolvidas de forma fragmentária, descontinuadas e pontuais. Nesse contexto, surge a necessidade da existência de modelos de gestão de abastecimento de água eficazes, adequados e sustentáveis, aplicando as funções de gestão (planejamento, regulação, fiscalização e prestação de serviços), além da participação e controle social. O presente trabalho tem o objetivo de diagnosticar os modelos de gestão dos serviços de abastecimento de água em localidades rurais de Biritinga (BA). Empregou-se para o estudo de caso uma análise dos aspectos referentes às funções de gestão (planejamento, regulação, prestação e fiscalização) e o controle social nos diferentes modelos de gestão nas localidades rurais de Biritinga relativos à prestação de serviços de abastecimento de água, de natureza comparativa e utilizando técnicas qualitativas e quantitativas. Como resultado, foram encontrados três distintos modelos de gestão de abastecimento de água, sendo eles: Concessão através da Embasa, Administração Pública/Prefeitura e autogestão pelas Associações Comunitárias Rurais. Notou-se que os sistemas de abastecimento de água geridos pela Prefeitura e Associações possuem problemas relacionadas às funções de gestão – prestação de serviço, planejamento, regulação e fiscalização. A participação e controle social são incipientes nos modelos de gestão da Administração Pública e Embasa, presente apenas no modelo de autogestão. A concessionária estadual consegue garantir água potável à população rural e regularidade no abastecimento. Assim, o presente estudo buscou contribuir para que a realidade das comunidades rurais no âmbito do abastecimento de água para consumo humano fosse melhor compreendida. As proposições feitas almejam auxiliar as discussões e decisões destinadas às populações rurais, para que estas tenham o direito humano à água e à saúde, garantidos pela Constituição Federal Brasileira e pela Lei Nacional do Saneamento Básico.

Palavras-chave: Abastecimento de água nas áreas rurais; Saneamento Básico; Modelos de gestão; Funções de gestão de saneamento básico.

ABSTRACT

Historically, public water supply policies in the rural context have always been incipient. While conventional urban areas have been contemplated with more concrete actions to serve the population needs, urban suburbs and rural locations were marginalized, relying on initiatives developed in a fragmented, discontinued, and isolated manner. In this context, there is a need for developing water supply management models that are efficient, adequate, and sustainable, applying management functions (planning, regulation, supervision, and provision of services), in addition to social involvement and control. This work aims to diagnose the management models of water supply services in rural areas of Biritinga (BA). The case study consisted of a comparative and quali-quantitative analysis of the aspects concerning the management functions (planning, regulation, supervision, and provision) and social control in the distinct management models used in the rural districts of Biritinga regarding the provision of water supply services. The findings showed that three distinct water supply management models have been used, namely: Concession through EMBASA, Public Administration/City Hall, and self-management by Rural Community Associations. Water supply systems managed by City Hall and Associations have problems regarding management functions – planning, regulation, supervision, and provision. Social involvement and control are incipient in the management models of Public Administration and EMBASA, being present only in the self-management model. The state water utility company can supply drinking water to the rural population sufficiently and regularly. Thus, the contribution of this study was to better understand the reality of rural communities in the context of water supply for human consumption. The proposals that were made aim to support the discussions and decisions focused on rural populations, so that they have the human right to water and health, guaranteed by the Brazilian Federal Constitution and the National Basic Sanitation Law.

Keywords: Water supply in rural areas; Sanitation; Management models; Management functions in sanitation.

LISTA DE FIGURAS

| | |
|--|----|
| Figura 1 – Gráfico com o panorama das formas de abastecimento de água nas áreas rurais do Brasil | 29 |
| Figura 2 – Gráfico das formas de abastecimento de água nas áreas rurais – Bioma Caatinga | 30 |
| Figura 3 – Gráfico das cisternas construídas com verba federal entre 2003-2019 ... | 32 |
| Figura 4 – Mapa de localização do município de Biritinga (BA) no Território do Sisal e das comunidades selecionadas | 48 |
| Figura 5 - Dados populacionais de Biritinga/BA | 52 |
| Figura 6 - Croqui do Sistema de Abastecimento de Água pela Administração Pública Direta, Biritinga, Bahia | 54 |
| Figura 7 - Proporção de localidades e população atendida por tipo de prestador dos serviços de água nas áreas de Biritinga, Bahia..... | 55 |
| Figura 8 - Sistemas de abastecimento de água nas localidades rurais de Biritinga (BA) | 56 |
| Figura 9 - Croqui do Sistema de Abastecimento do Jenipapo, Biritinga (BA) | 67 |
| Figura 10 - Estruturas do sistema de abastecimento de água do Jenipapo..... | 68 |
| Figura 11 - Organograma da Embasa..... | 72 |
| Figura 12 - Dados dos sistemas de abastecimento do SIAA Serrinha/Coité | 73 |
| Figura 13 - Premissas que caracterizam o déficit dos serviços de abastecimento de água em áreas rurais | 83 |
| Figura 14 - Participação e controle social na elaboração do PMSB de Biritinga (BA). | 85 |

LISTA DE TABELAS

| | |
|---|----|
| Tabela 1 – Projetos e ações voltadas ao abastecimento de água para consumo humano nas áreas rurais de Biritinga (BA) | 63 |
| Tabela 2 – Estimativa de custo no período de 20 anos (2019-2038) para os investimentos em saneamento básico em Biritinga (BA) | 64 |
| Tabela 3 – Perdas do sistema da Embasa no município de Biritinga entre 2013 e 2016 | 74 |
| Tabela 4 – Receitas e despesas (R\$) entre 2013 e 2016 no município de Biritinga (BA) | 75 |

LISTA DE QUADROS

| | |
|--|----|
| Quadro 1 – Programas e ações de órgãos federais voltados ao saneamento rural.. | 31 |
| Quadro 2 – Descrição dos agrupamentos adotados para os modelos de prestação dos serviços de abastecimento de água | 37 |
| Quadro 3 – Indicadores utilizados para a caracterização dos modelos de gestão de abastecimento de água | 51 |
| Quadro 4 - Caracterização dos Sistemas de Abastecimento de Água atendidas pela Prefeitura | 57 |
| Quadro 5 - Caracterização dos Sistemas de Abastecimento de Água atendidas pelas Associações Comunitárias | 66 |
| Quadro 6 - Características de cada modelo existente de acordo com as funções de gestão | 79 |
| Quadro 7 - Caracterização do atendimento déficit de acesso ao abastecimento de água | 83 |
| Quadro 8 - Participação e Controle Social (PCS) nas funções de gestão | 86 |
| Quadro 9 - Possíveis soluções para o cumprimento das funções de gestão nos serviços de abastecimento de água em comunidades rurais | 87 |

LISTA DE ABREVIATURAS

ACR – Associações Comunitárias Rurais
AGERSA - Agência Reguladora de Saneamento Básico do Estado da Bahia
ASA - Articulação no Semiárido Brasileiro
CEAG - Comissão Estadual da Água de Guanajuato
CERB - Companhia de Engenharia Hídrica e de Saneamento da Bahia
CODEVASF – Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba
DNOCS - Departamento Nacional de Obras Contra as Secas
DNSP - Departamento Nacional de Saúde Pública
Embasa - Empresa Baiana de Águas e Saneamento S.A
ETA – Estação de Tratamento de Água
FUNASA - Fundação Nacional da Saúde
IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IOCS - Inspetoria de Obras Contra as Secas
LNSB - Lei Nacional de Saneamento Básico
MDS - Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome
ONU - Organização das Nações Unidas
P1MC - Programa de Formação e Mobilização Social para Convivência com o Semiárido: Um Milhão de Cisternas Rurais
PAC - Programa de Aceleração do Crescimento
PLANASA - Plano Nacional de Saneamento
PLANSAB - Plano Nacional de Saneamento Básico
PMSB - Plano Municipal de Saneamento Básico
PMSBB – Plano Municipal de Saneamento Básico de Biritinga
PNSB - Política Nacional de Saneamento Básico
PNSR - Programa Nacional de Saneamento Rural
PRAGUAS - Projeto Água e Saneamento para Comunidades Rurais e Pequenos Municípios
PROAGUAS - Programa de Água e Saneamento
PSBR - Programa Saneamento Brasil Rural
RPGA - Região de Planejamento e Gestão das Águas
SAA – Sistema de Abastecimento de Água

SAAE - Serviço Autônomo de Água e Esgoto
SEI – Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia
SEMAH - Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Recursos Hídricos
SESEB - Superintendência de Engenharia Sanitária do Estado da Bahia
SESP - Serviço Especial de Saúde Pública
SIAA - Sistemas Integrados de Abastecimento de Água
SIHS - Secretaria de Infraestrutura Hídrica e Saneamento
SNIS - Sistema Nacional de Informação sobre Saneamento Básico
TS - Tecnologias Sociais
USB - Unidades de Saneamento Básico

SUMÁRIO

| | | |
|-------|---|----|
| 1 | INTRODUÇÃO | 15 |
| 1.1 | OBJETIVOS | 18 |
| 1.1.1 | Objetivo geral | 18 |
| 1.1.2 | Objetivos Específicos | 18 |
| 2 | POLÍTICA PÚBLICA E SANEAMENTO RURAL | 19 |
| 2.1 | Políticas públicas voltadas para o abastecimento de água no contexto rural | 19 |
| 2.2 | Possibilidades e estratégias de abastecimento de água no contexto rural | 23 |
| 2.3 | Cenário Nacional do Abastecimento de Água no Rural | 27 |
| 3 | GESTÃO DE SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO | 31 |
| 3.1 | Funções de gestão | 31 |
| 3.1.1 | Planejamento | 31 |
| 3.1.2 | Regulação | 32 |
| 3.1.3 | Prestação de serviços | 34 |
| 3.1.4 | Fiscalização | 36 |
| 3.2 | Controle social..... | 38 |
| 3.3 | Experiências internacionais em abastecimento de água em áreas rurais | 38 |
| 3.4 | Experiências no abastecimento de água em áreas rurais na Bahia..... | 41 |
| 3.4.1 | Empresa Baiana de Águas e Saneamento (Embasa)..... | 41 |
| 3.4.2 | Companhia de Engenharia Hídrica e de Saneamento da Bahia (Cerb) ... | 41 |
| 3.4.3 | Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE) | 42 |
| 3.4.4 | Central de Associações Comunitárias para Manutenção dos Sistemas de Saneamento (Central)..... | 43 |
| 3.4.5 | Prestação Direta: Prefeitura e Gestão Comunitária | 43 |
| 4 | METODOLOGIA..... | 45 |
| 4.1 | Seleção de área de estudo..... | 46 |
| 4.2 | Técnicas de pesquisa e percurso metodológico | 47 |
| 4.2.1 | Revisão de literatura..... | 47 |
| 4.2.2 | Coleta de dados | 47 |
| 5 | RESULTADOS E DISCUSSÃO | 51 |

| | | |
|-------|--|----|
| 5.1 | Caracterização geográfica e aspectos fisiográficos de Biritinga (BA) | 51 |
| 5.2 | Diagnóstico do abastecimento de água nas áreas rurais de Biritinga (BA) | 53 |
| 3 | | |
| 5.2.1 | Prestações de serviços de abastecimento de água através da Administração Pública Direta - Prefeitura nas áreas rurais de Biritinga (BA) | 53 |
| 5.2.2 | Prestação de serviços de abastecimento de água por gestão comunitária – Associações Comunitárias Rurais | 63 |
| 5.2.3 | Prestação de serviços de abastecimento de água através da Concessionária Estadual – Embasa | 69 |
| 5.3 | Análise comparativa das funções de gestão e controle social nos modelos de gestão de abastecimento de água em comunidades rurais de Biritinga (BA) | 75 |
| 5.3.1 | Planejamento dos serviços de abastecimento de água nas áreas rurais de Biritinga (BA) | 75 |
| 5.3.2 | Regulação e Fiscalização dos serviços de abastecimento de água nas áreas rurais de Biritinga (BA) | 78 |
| 5.3.3 | Prestação de Serviços dos serviços de abastecimento de água nas áreas rurais de Biritinga (BA) | 80 |
| 5.3.4 | Participação e Controle Social dos serviços de abastecimento de água nas áreas rurais de Biritinga (BA) | 83 |
| 5.4 | Análise dos pontos de vista político, institucional e econômico dos aspectos relacionados ao acesso aos serviços públicos de abastecimento de água em localidades rurais. | 86 |
| 5.4.1 | Político | 86 |
| 5.4.2 | Financeira | 88 |
| 5.4.3 | Institucional | 89 |
| 5.4.4 | Social | 90 |
| 6. | CONCLUSÃO | 92 |
| | REFERÊNCIAS | 95 |
| | APÊNDICE A | 99 |

1 INTRODUÇÃO

Na história do saneamento básico no Brasil, as demandas das áreas mais urbanizadas e economicamente viáveis sempre receberam maior atenção do poder público. Em contrapartida, nas áreas rurais, as demandas têm sido preteridas no contexto nacional, regional e local, havendo o predomínio de ações compartimentalizadas e desconectadas, nas quais os mecanismos de função de gestão preconizados pela Política Nacional de Saneamento Básico - PNSB, Lei nº 11.445 (BRASIL, 2007) não funcionam de maneira adequada, devido à ausência de planejamento, expondo as dificuldades da prestação dos serviços e a má regulação e fiscalização do abastecimento de água nas localidades rurais (BRASIL, 2019).

A necessidade de enfoque diferenciado entre o abastecimento de água para as áreas convencionais da cidade e para as comunidades rurais são pautadas em aspectos como: estrutura organizacional necessária; planejamento e organização dos serviços; seleção de alternativas; formas de implantação dos sistemas; padrões tecnológicos e envolvimento das comunidades com a administração pública.

O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) informa que, nas áreas rurais brasileiras, há 29.830.007 habitantes, representando 15,6% da população total do país (IBGE, 2011), enquanto que o Programa Saneamento Brasil Rural, através de uma nova metodologia, apresenta para as áreas tipicamente rurais do país, em 2010, a quantidade estimada de 39,73 milhões de habitantes (BRASIL, 2019). De acordo com o Censo Demográfico de 2010 (IBGE, 2011), 72,5% da população residente nas áreas rurais captam água em fontes alternativas, as quais possuem maior propensão a não atender aos padrões de potabilidade da água. Apenas 27,5% são atendidas por rede geral de distribuição.

O município de Biritinga (BA), localizado no semiárido baiano, está inserido no Território de Identidade do Sisal, com uma população, segundo o IBGE (2019), de 14.836 habitantes, da qual 70%, aproximadamente, reside na zona rural. Dessa maneira, é imprescindível se pensar em um modelo de gestão voltado a atender às especificidades e necessidades desse território, de modo a garantir a universalização dos serviços, consolidando uma estrutura institucional e técnico-operacional adequada, aspectos ainda difíceis de se encontrar na maioria das comunidades rurais.

A promoção do saneamento básico na área rural exige uma série de considerações não só de ordem tecnológica, mas, acima de tudo, político-institucional (SAMPAIO, 2013). A garantia da universalização do acesso aos serviços públicos de saneamento básico de qualidade em localidades rurais não depende apenas de subsídios para execução de obras, mas perpassa pela adoção de mecanismos que assegurem a manutenção das infraestruturas e serviços instalados, contemplando as funções de gestão (planejamento, regulação, prestação e fiscalização) e o controle social que a Política Nacional de Saneamento Básico (BRASIL, 2007) traz como princípios para o funcionamento adequado dos modelos de gestão de saneamento básico.

As políticas públicas de âmbito nacional voltadas ao saneamento básico das áreas rurais são incipientes no Brasil, ainda que, entre 2003 e 2016, tenha se notado uma evolução nos investimentos na área, principalmente com o Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) e a criação de diversos órgãos em nível federal, como a Secretaria Nacional de Saneamento (TEIXEIRA, 2014). Entretanto, as iniciativas e projetos são desenvolvidos de forma fragmentária, descontinuada e pontual, sendo, também, escassos os recursos destinados a esse fim. Além disso, é constatada a limitação de estudos que proporcionem conhecer as reais condições sanitárias do meio rural e possibilitem avaliar as ações desenvolvidas nesses espaços (TEIXEIRA, 2014).

Nesse contexto, surge a necessidade da existência de modelos de gestão eficazes, adequados e sustentáveis, com o intuito de proteger as populações rurais e o ambiente natural, além de proporcionar a garantia do abastecimento de água e a universalização desses serviços, princípio da PNSB (BRASIL, 2007), pois, do contrário, pode externar impactos, devido à ausência ou má gestão de tais serviços. Componentes como a saúde pública, desenvolvimento urbano, recursos hídricos e meio ambiente são afetados diretamente por essa questão.

Considerando a necessidade de garantir a todos uma prestação dos serviços públicos de saneamento básico universal, igualitária, integral e de qualidade, surgem os seguintes questionamentos: os serviços de abastecimento de água contemplam as funções de gestão de saneamento básico, previstas em lei, nas localidades rurais de Biritinga? Quais são as características dos diferentes modelos de gestão dos serviços de abastecimento de água nas localidades rurais de Biritinga? Quais os principais

fatores, do ponto de vista político-institucional, que podem se configurar como limitadores da universalização do acesso aos serviços públicos de abastecimento de água em localidades rurais de Biritinga?

Diante disso, os serviços de saneamento básico nas áreas rurais não possuem uma configuração pensada em ações estruturantes e estruturais à luz das funções de gestão, que comprometem por diversos fatores a eficiência da prestação dos serviços de abastecimento de água e o controle social que deve permear no planejamento, regulação, prestação e fiscalização.

Assim, o presente estudo propõe-se a diagnosticar os modelos de gestão dos serviços de abastecimento de água em localidades rurais de Biritinga (BA).

1.1 OBJETIVOS

1.1.1 Objetivo geral

Diagnosticar os modelos de gestão dos serviços de abastecimento de água em localidades rurais de Biritinga (BA).

1.1.2 Objetivos Específicos

- Analisar as funções de gestão do saneamento (planejamento, regulação, fiscalização e prestação) e o controle social nos diferentes modelos de gestão nas localidades rurais de Biritinga (BA);
- Identificar potencialidades e fragilidades dos pontos de vista político, institucional e econômico dos aspectos relacionados ao acesso aos serviços públicos de abastecimento de água em localidades rurais, no contexto dos diferentes tipos de prestação;
- Propor melhorias nos modelos de gestão dos serviços de abastecimento de água em localidades rurais de Biritinga (BA).

2 POLÍTICA PÚBLICA E SANEAMENTO RURAL

Este capítulo tem o intuito de abordar brevemente o histórico do saneamento rural no Brasil, enfatizando as políticas e ações públicas e expondo como se deram os marcos legais, a fim de entender, historicamente, as interfaces do saneamento no contexto rural com a realidade atual do abastecimento de água nas comunidades rurais.

Além disso, será realizada uma discussão sobre as possibilidades e estratégias para o abastecimento de água no contexto rural, levantando o que deve ser considerado para a universalização, trazendo a possibilidade da população ser atendida por esses serviços sem nenhuma barreira de acessibilidade, seja ela legal, econômica, física ou cultural.

2.1 Políticas públicas voltadas para o abastecimento de água no contexto rural

O saneamento básico, segundo a lei 11.445/2007, compreende em um conjunto de serviços públicos, infraestruturas e instalações operacionais de:

- a) abastecimento de água potável: constituído pelas atividades e pela disponibilização e manutenção de infraestruturas e instalações operacionais necessárias ao abastecimento público de água potável, desde a captação até as ligações prediais e seus instrumentos de medição;
- b) esgotamento sanitário: constituído pelas atividades e pela disponibilização e manutenção de infraestruturas e instalações operacionais necessárias à coleta, ao transporte, ao tratamento e à disposição final adequados dos esgotos sanitários, desde as ligações prediais até sua destinação final para produção de água de reuso ou seu lançamento de forma adequada no meio ambiente
- c) limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos: constituídos pelas atividades e pela disponibilização e manutenção de infraestruturas e instalações operacionais de coleta, varrição manual e mecanizada, asseio e conservação urbana, transporte, transbordo, tratamento e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos domiciliares e dos resíduos de limpeza urbana;
- d) drenagem e manejo das águas pluviais urbanas: constituídos pelas atividades, pela infraestrutura e pelas instalações operacionais de drenagem de águas pluviais, transporte, detenção ou retenção para o amortecimento de vazões de cheias, tratamento e disposição final das águas pluviais drenadas, contempladas a limpeza e a fiscalização preventiva das redes;

O domicílio é a principal unidade de referência dessas ações, tendo em vista que a ele se destinam as provisões de água, de alimentos e de outros bens necessários à sobrevivência das pessoas, sendo também o local onde são produzidos os resíduos sólidos e os esgotos domésticos.

As diferentes ações de saneamento se distribuem no território sob influência das especificidades regionais, em suas dimensões ambiental, política, econômica, social e cultural, que são preponderantes para que uma solução possa ser adotada em um dado contexto, mas não em outro.

No Brasil, há seis diferentes biomas: Amazônia, Caatinga, Cerrado, Mata Atlântica, Pantanal e Pampa, nos quais têm sido perpetuadas lógicas próprias relativas ao modo de seus habitantes produzirem a vida, sendo as ações de saneamento apenas mais uma dentre tantos aspectos essenciais nesse contexto (BRASIL, 2019a).

É importante ressaltar a relevância do processo de ocupação do território brasileiro para o desenvolvimento das ações de saneamento, já que este foi fortemente influenciado pelos ciclos econômicos e pela dinâmica demográfica, que resultaram na urbanização concentrada em regiões litorâneas e no entorno das capitais das unidades da federação. Tal dinâmica, também, teve reflexos na composição de amplos espaços territoriais de ocupação populacional rarefeita, caracterizados por pequenas aglomerações populacionais ou domicílios dispersos (BRASIL, 2019a).

O quadro deficitário de abastecimento de água em áreas rurais é observado em todo o território brasileiro. Na região semiárida, o cenário encontrado se torna ainda mais dramático, pois, além das debilidades identificadas, no âmbito das políticas públicas, somam-se às dificuldades inerentes ao clima, como a deficiência hídrica, a seca, a aridez e o baixo volume pluviométrico, fazendo com que a implementação de alguma iniciativa para abastecimento de água seja um desafio (PINEDA, 2013).

A promoção do saneamento rural no Brasil começou a ser incentivada no ano de 1918, início do século XX, com o surgimento da Liga Pró-Saneamento, criada com o intuito de combater as doenças que atingiam boa parte da população do interior, quando o progresso da nação dependia do trabalho e da produção. Porém, essas duas alavancas se achavam emperradas, por efeito da generalização das endemias, que abatiam as energias do homem produtivo (BRITTO, 1995). A partir da Liga Pró-

Saneamento e da criação do Departamento Nacional de Saúde Pública (DNSP), em 1920, ocorreu uma reformulação dos serviços sanitários para a época, com a Diretoria do Saneamento e Profilaxia Rural, que tinha por finalidade o combate de endemias rurais nos estados, nas zonas rurais do Distrito Federal e do território do Acre, além da propaganda dos preceitos de higiene rural e educação profiláticas das populações do interior do país (LOUREIRO, 2009).

Tratando-se especificamente do semiárido, diante das calamidades que historicamente assolavam a região, no início do século XX, e com o entendimento que o principal problema era a falta de água, implantou-se a Inspetoria de Obras Contra as Secas (IOCS) que foi reestruturada em 1945, recebendo a denominação de Departamento Nacional de Obras Contra as Secas (DNOCS). Inicialmente, o DNOCS executou ações de perfuração de poços, construção de estradas, de barragens e de açudes, além de ter financiado estudos sobre a geografia local (ANDRADE e NUNES, 2014). Porém, a falta de planejamento na utilização dos recursos e problemas, como a política de construção de açudes sem projetar uma forma de distribuir as águas acumuladas, acabou beneficiando apenas quem habitava próximo às suas margens, negligenciando o fato de que a população rural estava dispersa no espaço.

Em 1942, houve a criação do Serviço Especial de Saúde Pública (SESP), responsável por planejar e executar projetos de saúde e saneamento, utilizando recursos financeiros e técnicos provenientes dos Estados Unidos (REZENDE e HELLER, 2008). O SESP tinha suas ações voltadas para o interior do país, desenvolvendo também intervenções destinadas à educação sanitária e pesquisa na área da saúde, além de implantação de sistema de abastecimento de água e tratamento de esgoto, tendo sido, posteriormente, incorporada à Fundação Nacional da Saúde (FUNASA), em 1991 (RAID, 2017).

Em 1971, foi instituído o Plano Nacional de Saneamento (PLANASA), que priorizou o atendimento às populações situadas em áreas urbanas, incentivando a criação das Companhias Estaduais de Água e Esgoto em todo o país, que apesar da notória expansão da cobertura da população por rede de água e esgoto, resultaram em ações desiguais nos estratos sociais, desencadeando desequilíbrio e marginalização das áreas rurais e periferias urbanas (REZENDE e HELLER, 2008).

O saneamento básico do país passou por um longo período de sua história sem uma normatização adequada, o que, desde a criação do PLANASA, na década de

1970, vinha sendo reclamado pelas categorias que atuavam no setor. Assim, o Brasil passou por um longo período desde a extinção do Plano, que se deu em 1986, sem políticas e projetos eficazes em relação ao atendimento das populações rurais, mantendo a carência dos serviços de saneamento nesses espaços (ADAS e CARVALHO, 2012).

Diante da necessidade de melhorar as condições sanitárias do país, foi promulgada, em 2007, a Lei Federal nº 11.445, que estabelece as diretrizes nacionais de saneamento básico (BRASIL, 2007). No Artigo 52 da referida Lei, é determinada a elaboração do Plano Nacional de Saneamento Básico (PLANSAB), que foi aprovado em 2013. Estabeleceu-se, assim, a elaboração de três programas: Saneamento Básico Integrado, Saneamento Rural e Saneamento Estruturante (BRASIL, 2013). Nesse contexto e relativamente ao tema do presente estudo, merece destaque o Programa Nacional de Saneamento Rural (PNSR). As medidas estruturais do PLANSAB, aplicadas ao meio rural, devem ser concebidas à luz das singularidades sociais, econômicas, étnico-culturais e territoriais de cada uma das populações rurais existentes, devendo serem feitas em conjunto, utilizando mecanismos de gestão, educação, participação e controle social (BRASIL, 2019a).

O PNSR tem como objetivo promover o desenvolvimento de ações de saneamento básico em áreas rurais, visando à universalização do acesso, por meio de estratégias que garantam a equidade, a integralidade, a intersetorialidade, a sustentabilidade dos serviços implantados e a participação social. O PNSR visa, também, promover a inclusão social dos grupos sociais que vivem no contexto rural, mediante a implantação de ações integradas de saneamento com outras políticas públicas setoriais, tais como: saúde, recursos hídricos, habitação, igualdade racial e meio ambiente (FUNASA, 2020).

Já o Programa Saneamento Brasil Rural (PSBR) foi lançado em dezembro de 2019, por meio da Portaria nº 3.174/MS (BRASIL, 2019b), prevendo, em 20 anos, melhorias nas condições sanitárias da população rural brasileira, com investimentos totais em medidas estruturais e estruturantes, totalizando de R\$ 218,94 bilhões, distribuídos entre medidas estruturais (R\$ 179,53 bilhões) e estruturantes (R\$ 39,41 bilhões).

Em 2020, foi criada a Lei nº 14.026 (BRASIL, 2020), que altera o marco legal do saneamento. Esta lei atribui à Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico

(ANA) competência para instituir normas de referência para a regulação dos serviços públicos de saneamento básico. Além de alterar estruturas e responsabilidades, a lei também abre mais espaço para o setor privado atuar na prestação de serviços de saneamento básico. De acordo com Heller, Montenegro e Silva (2020), essa medida abre espaço para uma ampla participação privada, principalmente naqueles municípios com maior atratividade econômica, financeiramente mais atraentes, deixando os demais nas mãos do poder público. Assim, as áreas rurais podem ser diretamente afetadas por essas medidas, visto que são locais que exigem maiores investimentos para atender populações muitas das vezes dispersas.

Sabe-se que as comunidades rurais, de maneira geral, apresentam características peculiares, no que se refere à sua organização e valores, que os diferenciam dos agrupamentos presentes no espaço urbano. As ações de saneamento básico em áreas rurais e comunidades tradicionais devem ser providas de mecanismos de participação e controle social. Só assim, compreendendo as diversas realidades existentes, com efetivas ações, poderá consolidar o acesso adequado do saneamento básico (BRASIL, 2019a).

2.2 Possibilidades e estratégias de abastecimento de água no contexto rural

A garantia do acesso à água potável pelas populações residentes na área rural torna-se complexa devido à diversidade das características ambientais, culturais, sociais e econômicas dessas áreas no Brasil. Diante disso, a escolha das soluções técnicas de abastecimento de água destinadas ao meio rural deve, além de objetivar segurança, eficiência e eficácia, considerar as especificidades, saberes e tradições locais. Ademais, deve contemplar a participação social nos processos de planejamento e implementação, garantido, assim, que as populações se apropriem das soluções.

Para que as soluções em saneamento básico sejam adequadas, deve-se levar em consideração alguns critérios, como: tipo de população, concentração (se concentrada ou dispersa e em quais dimensões); tamanho da comunidade e quantidade de habitantes; características físico-geográficas da localidade e das moradias; quais as fontes de água em relação à quantidade, temporalidade e qualidade; qual o processo de adução da água (se por gravidade ou recalque); que tipos de tratamento são necessários para garantir a qualidade da água; que soluções

não convencionais podem ser utilizadas para esgotamento sanitário, adotando sistemas simplificados e considerando as condições do solo e dos cursos d'água, bem como a capacidade de pagamento pelas famílias; quais alternativas de manutenção e gestão; e, por fim, quais os potenciais e capacidades das comunidades (TEIXEIRA, 2014).

Logo, para assegurar o acesso contínuo à água de qualidade nas áreas rurais, é preciso que as soluções estejam vinculadas a modelos de gestão adaptados à realidade local, de modo a propiciar sua perenidade.

Uma forma de categorização das soluções de abastecimento é a modalidade de funcionamento apresentada pela Portaria de Consolidação Nº 888/2021, do Ministério da Saúde, que conceitua os sistemas da seguinte forma:

O sistema de abastecimento de água para consumo humano refere-se à instalação composta por um conjunto de obras civis, materiais e equipamentos, desde a zona de captação até as ligações prediais, destinada à produção e ao fornecimento coletivo de água potável, por meio de rede de distribuição; a solução alternativa coletiva de abastecimento de água para consumo humano é a modalidade de abastecimento coletivo destinada a fornecer água potável, com captação subterrânea ou superficial, com ou sem canalização e sem rede de distribuição, e a solução alternativa individual de abastecimento de água para consumo humano é a modalidade de abastecimento de água para consumo humano que atenda a domicílios residenciais com uma única família, incluindo seus agregados familiares (BRASIL, 2017, pag. 432-433).

Os sistemas de abastecimento de água para consumo humano geralmente são empregados nas áreas urbanas e localidades rurais com maior densidade populacional. Eles trazem mais segurança quanto à potabilidade da água e possibilitam maior controle e fiscalização das unidades componentes da instalação de abastecimento de água e monitoramento regular de sua qualidade. Os outros sistemas são mais comuns em periferias e localidades rurais mais distantes das sedes, com população dispersa e, apesar de serem alternativos, devem garantir a potabilidade (RAID, 2017).

O tipo de solução tecnológica que garanta uma maior segurança hídrica, aliado ao planejamento e gestão adequados, diminui consideravelmente o risco de doenças causadas pelo consumo de água fora dos padrões de potabilidade e a contaminação na fonte ou nas próprias residências nas áreas rurais. Entende-se que um dos benefícios para a saúde trazidos pela melhoria do suprimento de água ocorre por meio de uma melhor qualidade desta, pois reduz a ingestão de patógenos, o que, por sua

vez, diminui a incidência de diarreia e outras enfermidades causadas por parasitas intestinais e, conseqüentemente, reduz a morbidade por doenças de veiculação hídrica, bem como as taxas de mortalidade. Além disso, outros benefícios podem ser destacados: liberação de tempo, principalmente para as mulheres e crianças, que geralmente são as responsáveis pela busca de água; liberação de recursos econômicos, já que as famílias são obrigadas a comprar água, muitas vezes de qualidade duvidosa (USMAN, 2017).

No semiárido brasileiro a falta de água resulta não somente da estiagem nas épocas de seca, mas também da falta de mecanismos que permitam a convivência com esse fenômeno. O acesso à água com boa qualidade é um dos fatores limitantes para que as comunidades alcancem o mínimo necessário para atender suas necessidades básicas de consumo e produção, assegurando sua permanência no lugar onde vivem. Arelado às políticas públicas, as tecnologias necessitam ser acessíveis para a população rural. Alguns exemplos de soluções são encontrados nas áreas rurais do semiárido, como açudes, barragens subterrâneas, dessalinizadores de águas salobras, fontes, poços coletivos e cisternas de captação de água da chuva.

Em busca de melhor aproveitamento da água no semiárido, em um contexto rural, estão sendo utilizadas as Tecnologias Sociais (TS). No Brasil, onde o seu significado foi gerado, utiliza-se o termo TS por ser um produto que apresenta técnicas ou metodologias reaplicáveis, desenvolvidas na relação com as comunidades, as quais apresentam efeitos e soluções capazes de viabilizar transformações sociais, ainda que a médio e longo prazo (FBB, 2014).

Em 2001, foi criado o Programa de Formação e Mobilização Social para Convivência com o Semiárido: Um Milhão de Cisternas Rurais (P1MC), idealizado pela rede de organizações sociais designada Articulação no Semiárido Brasileiro (ASA), que, em 2003, institucionalizou-se sob a responsabilidade do Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome (MDS) (GOMES E HELLER, 2016). O P1MC se baseia em seis componentes: mobilização, controle social, capacitação, comunicação, fortalecimento institucional da sociedade civil e construção de cisternas. Assim, tem como objetivos ampliar o acesso à água, por meio de uma tecnologia social, construção de cisternas, com o intuito de fortalecer a sociedade civil na construção de processos participativos para o desenvolvimento sustentável e convivência com o Semiárido referenciados em valores culturais e de justiça social.

O programa encontra-se ativo e traz consigo impactos positivos que buscam a universalização do abastecimento de água para, por exemplo, beber e cozinhar. Isso demonstra como tecnologias simples e baratas, como a cisterna de placas de cimento, podem se tornar o elemento central de políticas públicas de convivência com as secas.

É importante salientar que, nas áreas rurais, os usos da água não se limitam apenas ao abastecimento humano, pois o produtor rural utiliza esse recurso tanto para agricultura quanto para a dessedentação animal, essenciais para a promoção socioeconômica dos que vivem nesse meio. Assim, é necessário que as tecnologias e as políticas públicas abranjam todo esse contexto, dando soluções que abarquem não só a população, mas que atendam ao consumo das atividades do campo. O repasse de técnicas e processos que garantam essas condições mínimas de sustentação necessita ser trabalhado com cuidado, envolvendo diretamente as comunidades, pois, do contrário, se elas não estiverem preparadas para recebê-las ou mesmo não apresentarem grau de organização, dificilmente haverá sucesso em sua implantação.

A tecnologia, por sua vez, representa um conjunto de técnicas e métodos que conduzem ao atendimento de uma demanda, resultando em infraestruturas instaladas para o abastecimento de água. Para que se consolidem como solução adequada, as técnicas necessitam do apoio da gestão, nos níveis local, regional e nacional, além de ações de educação e participação social.

A Lei nº 11.445 (BRASIL, 2007) inovou ao trazer em seu arcabouço a adoção de tecnologias apropriadas para a localidade em que sejam implantados sistemas públicos de saneamento básico, principalmente para zonas rurais e comunidades tradicionais. Essa é uma demanda relevante e adequada para essas populações, uma vez que a Lei visa a devida efetivação das ações de saneamento básico. Contudo, ainda fica a critério da equipe técnica a escolha final de tais tecnologias e, em alguns casos, as mesmas acabam por não satisfazer os anseios da localidade e nem sempre são as mais apropriadas (SODRÉ, 2019).

O PNSR visa em uma série de ações dar apoio à qualificação técnica voltada para as zonas rurais, por meio de formação continuada dos operadores, administradores e técnicos envolvidos nos serviços públicos de saneamento básico nas zonas rurais. O Programa também apresenta como caminhos a implantação de

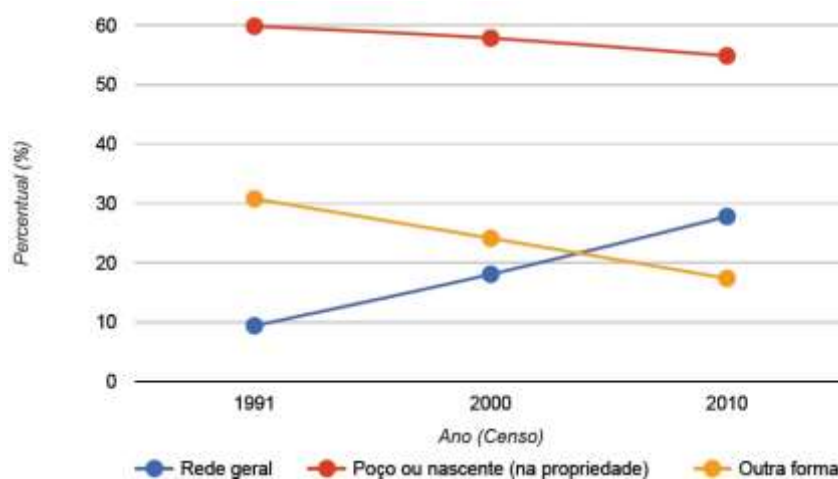
soluções de saneamento básico com boa aceitabilidade e fácil manejo pela população rural.

2.3 Cenário Nacional do Abastecimento de Água no Rural

A situação do abastecimento de água nos domicílios rurais brasileiros vem sofrendo modificações no quesito presença de rede de distribuição de água, que apresentou aumento sistemático nas duas décadas observadas, passando de 9%, em 1991, para 28%, em 2010. A parcela de domicílios atendidos por outras formas de abastecimento de água (carro-pipa, cisterna de água de chuva, rio, açude, lago e igarapé) sofreu a maior redução no período: em 1991 existiam 31% de domicílios nessa situação, número consideravelmente superior aos 17% identificados em 2010. A menor variação observada foi no atendimento por poço ou nascente (dentro e fora da propriedade), passando de 60%, em 1991, para 55%, em 2010, como pode ser observado na Figura 1 (BRASIL, 2019a).

A presença de canalização intradomiciliar impacta a qualidade da solução, tendo em vista que proporciona o aumento do consumo de água, favorecendo as práticas de limpeza e higiene nos domicílios. Essa condição vem se tornando cada vez mais representativa da realidade rural brasileira.

Figura 1 – Gráfico com o panorama das formas de abastecimento de água nas áreas rurais do Brasil

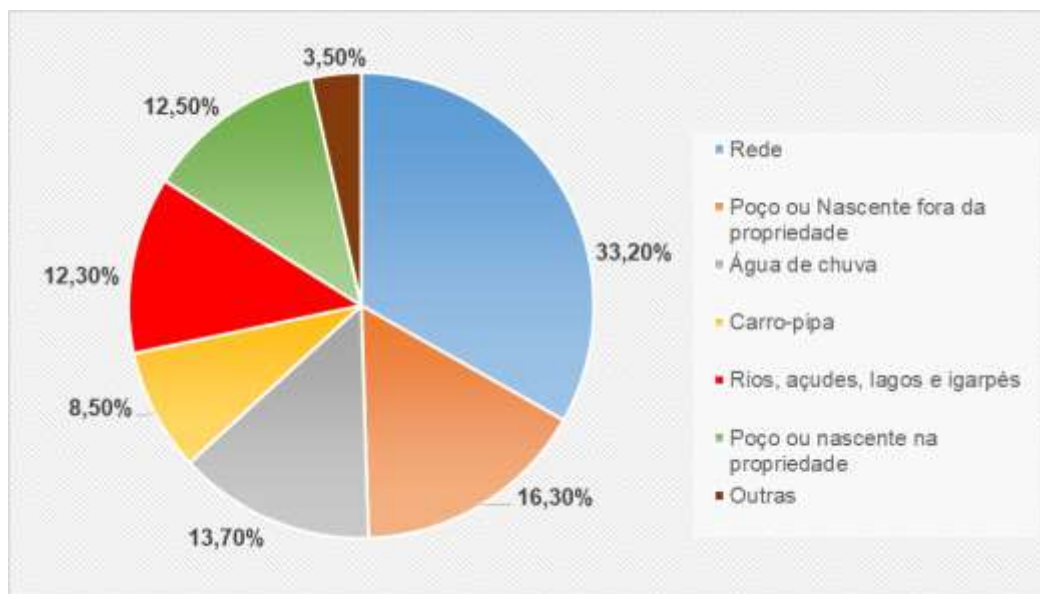


Fonte: adaptado do IBGE – Censos 1991,2000 e 2010.

Quando se trata do cenário encontrado na população rural da Caatinga, bioma em que a região semiárida está inserida, percebe-se que o que predomina é o

abastecimento de água por meio de rede geral. Poços ou nascentes fora das propriedades são a segunda solução mais comum, seguida de captação de água da chuva, como demonstra a Figura 2.

Figura 2 – Gráfico das formas de abastecimento de água nas áreas rurais – Bioma Caatinga

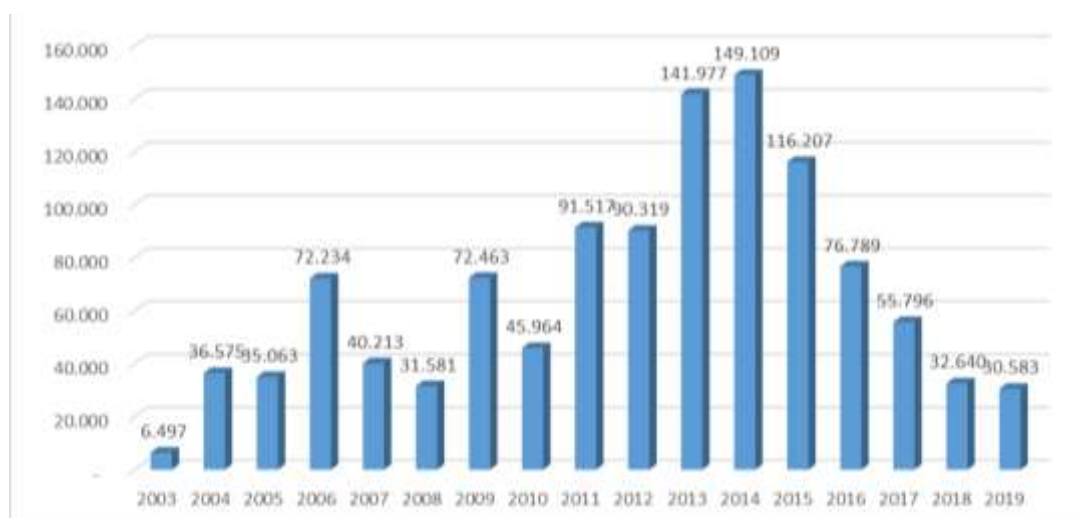


Fonte: adaptado do Programa Saneamento Brasil Rural, 2019.

Apesar do censo de 2010 apontar 13,7% do uso de água da chuva como forma de abastecimento de água no bioma da caatinga, com o amplo acesso que o Programa Um Milhão de Cisternas proporcionou nesses últimos anos espera-se que essa porcentagem tenha aumentado. Segundo Madeiro (2020), de 2011 a 2019 foram construídos 784.937 sistemas de captação da chuva com verba federal (Figura 3), incluindo cisternas de primeira água, segunda água e escolares.

Cisternas de primeira água são uma tecnologia social com capacidade de 16 mil litros, construídas ao lado de residências para acumular água da chuva. Ela escorre por meio de calhas montadas no entorno do telhado até chegar ao reservatório. Em épocas de seca, serve também para receber e guardar água distribuída por carros-pipa. Há ainda dois outros tipos de cisternas que são construídas com verbas do programa federal: as de segunda água, para pequenas produções, e as escolares. Ambas têm capacidade para armazenar 52 mil litros de água (ASA, 2020).

Figura 3 – Gráfico das cisternas construídas com verba federal entre 2003-2019



Fonte: adaptado do Ministério da Cidadania, 2019.

As políticas públicas voltadas ao saneamento rural ainda se mostram limitadas, muitas vezes pensadas para ações de infraestrutura física, dispersadas entre diferentes órgãos do governo, em que os planos plurianuais apresentam baixa atenção destinada ao atendimento das áreas rurais do país (BRASIL, 2019a).

Atualmente, o Ministério da Saúde, o Ministério do Desenvolvimento Regional e o Ministério do Meio Ambiente destacam-se como principais órgãos do Governo Federal na realização de ações de saneamento rural no país. O Quadro 1 traz os principais programas e ações direcionadas ao abastecimento de água vinculados com esses órgãos, presentes nos planos plurianuais de 2012 a 2019 do Governo Federal (BRASIL, 2019a).

Quadro 1 – Programas e ações de órgãos federais voltados ao saneamento rural

| Ministérios | Programa | Ação | Unidade orçamentária |
|---------------------|---|--|-------------------------|
| Ministério da Saúde | Aperfeiçoamento do Sistema Único de Saúde - SUS | Implantação de melhorias habitacionais para controle da doença de Chagas | Funasa |
| | Proteção e Promoção dos Direitos aos Povos Indígenas | Saneamento básico em aldeias indígenas para prevenção e controle de agravos | Fundo Nacional de Saúde |
| | Saneamento Brasil Rural | Implantação de melhorias sanitárias domiciliares, para prevenção e controle de doenças e agravos | Funasa |
| | Implantação, ampliação ou melhoria de ações e serviços sustentáveis de saneamento básico em | | |

| Ministérios | Programa | Ação | Unidade orçamentária |
|--|-----------------------------------|---|--|
| | | comunidades rurais, tradicionais e especiais | |
| Ministério do Desenvolvimento Regional | Saneamento Básico | Abastecimento público de águas em comunidades ribeirinhas do rio São Francisco – Água para Todos | Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba - CODEVASF |
| | | Implantação, ampliação ou melhoria de sistemas públicos de esgotamento sanitário em municípios das Bacias do São Francisco e Parnaíba, do Itapecuru e do Mearim | |
| | | Ligações intradomiciliares de Esgotos Sanitários e Módulos Sanitários Domiciliares nas Bacias do Rio São Francisco, do Parnaíba, do Itapecuru e do Mearim | |
| Ministério do Desenvolvimento Regional | Segurança Alimentar e Nutricional | Acesso à água para consumo humano na zona rural | MDR – Administração direta |
| | | Acesso à água para a produção de alimentos | |
| Ministério do Meio Ambiente | Segurança Alimentar e Nutricional | Dessalinização de água – Água Doce | MMA – Administração direta |

Fonte: adaptado do Plano Nacional de Saneamento Rural, 2019

3 GESTÃO DE SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO

Os problemas em torno da escassez hídrica e os decorrentes dos serviços prestados estão muito relacionados à esfera das políticas públicas, que envolvem as atividades de planejamento, avaliação, organização institucional e tomada de decisões. Contudo, os pensamentos voltados em busca de soluções para o saneamento comumente adotam ainda uma abordagem tecnocrática (HELLER e CASTRO, 2013).

Nesse sentido, este capítulo visa versar sobre as funções de gestão à luz da Lei nº 11.445/07, bem como a atuação do controle social que permeia em todas estas funções e apresentar exemplos internacionais e regionais de modelos de gestão e de como são conduzidas as ações referentes ao abastecimento de água em áreas rurais.

3.1 Funções de gestão

A Lei nº 11.445/2007 constitui avanço significativo para a regulamentação da gestão dos serviços de saneamento básico, ao propor a definição das obrigações das partes envolvidas e apresentar uma visão sistêmica da gestão, com enfoque no planejamento, regulação, fiscalização e prestação dos serviços. Perpassando por todas essas funções tem-se o controle social.

3.1.1 Planejamento

O planejamento das ações de saneamento tem por finalidade orientar a atuação dos prestadores de serviços, promovendo a proteção, a valorização e a gestão equilibrada dos recursos ambientais, assegurando também o desenvolvimento socioeconômico do município, estado ou região.

A demanda pelo planejamento tem aberto novas perspectivas para os municípios, incluindo a possibilidade de ampliação de aspectos relevantes para a gestão dos serviços, como os mecanismos de participação social (LISBOA et. al, 2013).

A Lei nº 11.445/2007 (BRASIL, 2007) demonstrou, em diversas passagens, especial preocupação com o planejamento, dedicando um capítulo específico ao tema. Atribuiu aos titulares do serviço a elaboração dos planos de saneamento básico, vedando a possibilidade de delegação de qualquer atividade relacionada ao

planejamento a terceiros ou outro ente federativo e delimitou, na Lei, o conteúdo do planejamento, sua abrangência, as hipóteses de revisão, a publicidade e a participação social, assim como os mecanismos de aferição de cumprimento de planos (ADAS e CARVALHO, 2016).

O principal instrumento apresentado pela Política Nacional de Saneamento Básico (PNSB) (BRASIL, 2007) é o Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB), que é uma ferramenta de responsabilidade do titular dos serviços e com abrangência em todo o território municipal, considerando agora não só as áreas urbanas, foco principal das ações de saneamento no Brasil antecedentes a legislação em vigor, mas também incluindo os territórios rurais.

O Plano municipal deve ser elaborado pelas prefeituras de todos os municípios do país e aprovado pelo Governo Federal para que eles possam receber verbas para obras de saneamento

O planejamento do saneamento básico deve-se atentar às particularidades do município, apresentar concordância com as reais necessidades de melhoria no saneamento básico, além de ser de fundamental importância que a participação social possa ser incluída em todo o processo.

3.1.2 Regulação

A regulação e a fiscalização dos serviços de saneamento básico devem ser exercidas por uma entidade independente, com autonomia administrativa, orçamentária e financeira, sendo responsável por definir regras de cobrança de tarifas e taxas, aprovar critérios para reajustes tarifários, definir padrões de atendimento aos cidadãos, regulamentar contratos e acompanhar serviços e metas de desempenho (SANTOS *et al.*, 2012)

Um dos principais objetivos da regulação é a busca da eficiência nas situações em que os mercados não contêm pressupostos básicos para o estímulo à eficiência. Adicionalmente, a regulação pode se voltar para suavizar desigualdades que são intrínsecas ao funcionamento dos mercados. Pode-se buscar, assim, a transferência de renda ou de recursos para determinados grupos de indivíduos (TUROLLA, 2016)

O Capítulo V da lei nº 11.445 (BRASIL, 2007) apresenta os seguintes princípios:

Art. 21. O exercício da função de regulação atenderá aos seguintes princípios:

- I – independência decisória, incluindo autonomia administrativa, orçamentária e financeira da entidade reguladora;
- II – transparência, tecnicidade, celeridade e objetividade das decisões.

Turolla (2016) diz que esses princípios remetem diretamente à questão do desenho da entidade regulatória, assumindo papel central o desenho de instituições e de mecanismos que conduzam o governo à tomada de decisões voltadas para a eficiência.

Santos et. al (2012) apontam alguns desafios que os prestadores de serviços municipais enfrentam para criar uma entidade reguladora, analisadas pelas seguintes perspectivas:

- Financeira – a criação de uma entidade reguladora acarretará altos custos profissionais para o prestador de serviços, com repercussão nas tarifas cobradas aos usuários, diante da necessidade de contratação de profissionais, montagem de infraestrutura e capacitação do quadro de pessoal da entidade;
- Cultural – historicamente, nunca houve efetivo monitoramento do desempenho dos prestadores de serviço de saneamento municipal.
- Gerencial – a participação dos usuários dos serviços de saneamento básico, mesmo que de forma consultiva, deverá ser uma prática na prestação dos serviços, através de mecanismos de controle social, como conferências, consultas e audiências públicas.

As agências reguladoras podem contribuir com: melhoria da relação cidadão-usuário e da competência técnica; diminuição de custos operacionais; aumento da transparência junto aos órgãos fiscalizadores; fornecimento de informações do setor de saneamento; busca de alternativas de gestão de custos dos serviços públicos; promoção do princípio da eficiência; estabelecimento de regras de conduta dos permissionários do serviço público; equilíbrio e a sustentabilidade econômico-financeira do serviço; melhoria do controle fiscal e contábil; e promoção do controle social.

A atividade regulatória também auxilia os gestores municipais a terem parâmetros de controle e medição da qualidade e da eficiência dos serviços prestados no município, fornecendo melhores ferramentas e indicadores de medição, a fim de auxiliar os gestores públicos na tomada de decisões públicas estratégicas sobre as ações em saneamento básico.

De fato, faz-se necessário verificar as condições do município de contratar, remunerar e manter técnicos para atuar na regulação dos serviços. A regulação se torna uma atividade que exige expertise, sendo necessário identificar situações,

direitos e deveres que devem ser normatizados, propor normas, atender às demandas e monitorar os prestadores dos serviços de abastecimento de água.

O Novo Marco Regulatório, Lei 14.026 (BRASIL, 2020) atribuiu à Agência Nacional das Águas e Saneamento Básico (ANA), a competência para instituir normas de referência para a regulação dos serviços públicos de saneamento básico. E tem por um dos objetivos uniformizar a regulação praticada pelas agências reguladoras de saneamento, estabelecendo padrões mínimos de regulação para os contratos, de modo a proporcionar segurança jurídica aos atores no setor e aos seus investidores. O atendimento das normas de referência é condição para o acesso a recursos federais ou à obtenção de financiamento com órgãos e entidades federais.

Outras funções da ANA estão presentes no art. 4º-A:

- Ação mediadora ou arbitral nos conflitos que envolvam titulares, agências reguladoras ou prestadores de serviços (§ 5º);
- Avaliação do impacto regulatório das normas de referência (§ 6º);

Avaliação do cumprimento das normas pelos órgãos e entidades reguladores (§ 6º);

- Elaboração de estudos técnicos para o desenvolvimento de guias e manuais com as melhores práticas regulatórias (§ 10);
- Realizar a capacitação dos recursos humanos para a regulação do setor (§ 11);

A lei exclui a observância das normas de referência para a regulação da prestação dos serviços públicos de saneamento básico expedidas pela ANA em áreas rurais.

3.1.3 Prestação de serviços

A definição de uma modalidade de prestação de serviços de abastecimento de água é uma tarefa essencial e complexa que compete ao município, pois este, conforme estabelecido na Constituição Federal de 1988, artigo 30, inciso V, é o responsável por organizar e prestar, diretamente ou sob regime de concessão ou permissão, os serviços públicos de interesse local (BRASIL, 1988). Nessa perspectiva, o processo de adoção e manutenção de um modelo de gestão sofre interferências de aspectos políticos, econômicos, sociais, culturais e legais que, de maneira intrínseca, estão vinculados à história do setor de saneamento (RAID, 2017).

A prestação dos serviços públicos no Brasil pode ser de forma direta ou indireta. A prestação direta ou centralizada é aquela em que um órgão da administração direta, secretaria ou departamento, é responsável pelo fornecimento dos serviços ao usuário. Na forma indireta ou descentralizada, o serviço é transferido para terceiros (dentro ou fora da administração direta) por outorga ou delegação. Observa-se que existem quatro tipos de constituição jurídica que operam dessa forma, que são: autarquia, empresa pública, sociedade de economia mista e fundação (LOUREIRO, 2009).

Além desses, os serviços também podem ser prestados por empresas privadas e por gestão associada, estes por meio de consórcio público ou convênio de cooperação, conforme pode ser observado no Quadro 2.

Quadro 2 – Descrição dos agrupamentos adotados para os modelos de prestação dos serviços de abastecimento de água

| Agrupamentos de Modelos de Prestação | Descrição |
|---|--|
| Administração Pública Direta | Serviços vinculados à Prefeitura Municipal, por meio de Departamento, Secretaria, Repartição e outras denominações. |
| Administração Indireta Municipal | Além das autarquias, esse agrupamento abrange as empresas públicas e as de sociedade de economia mista prestados pela administração indireta e com campo de atuação municipal. Esses serviços são geralmente ofertados por Serviço Autônomo de Água e Esgoto, Superintendência de Água e Esgoto, Departamento ou Empresa Municipal de Água e Esgoto e outras denominações. Também se inserem os termos de parceria com as Associações Comunitárias, Cooperativas junto com o titular do serviço, e passa a administrar o SAA. |
| Companhia Estadual de Saneamento Básico | Consistem em serviços prestados por autarquias, empresas públicas e/ou sociedades de economia mista, ambos os casos com abrangência territorial estadual sob a administração do respectivo governo. Em sua maioria, são representados por companhias regionais denominadas de Companhias Estaduais de Saneamento |
| Empresa Privada | Serviços administrados por empresas com capital predominantemente privado de abrangência municipal ou estadual. |
| Consórcio | Forma de auto-organização, com baixa participação dos governos estaduais e federal, regulada pela Lei nº 11.107/05 e prevista também na Lei nº 11.445/07, que oficializa a oportunidade de gestão associada entre os municípios. |

Fonte: adaptado de Rossoni, 2015.

As organizações sociais também eram uma forma de modelo de prestação de serviços, mas a Lei 14.026/2020 dificulta a participação das associações comunitárias, vedando os contratos de programa, convênios e termos de parceria, muito utilizados para firmar contratos entre a administração pública direta e as associações

comunitárias rurais, definindo que a prestação dos serviços públicos de saneamento básico por entidade que não integre a administração do titular depende da celebração de contrato de concessão, mediante prévia licitação (Brasil, 2020).

Entre as principais mudanças na provocadas pela Lei 14.026/2020, destaca-se o condicionamento ao recebimento de recursos federais à regionalização do saneamento básico, a ser estabelecida pelos Estados por meio de Lei Complementar, nos casos de regiões metropolitanas, aglomerações urbanas e microrregiões e por Lei Ordinária, nos casos de unidades regionais de saneamento básico (ONDAS, 2021).

Caso os Estados não instituem as unidades regionais de saneamento básico no prazo de um ano, a partir da data da publicação da lei, 16/07/2020, a União estabelecerá blocos de referência para prestação regionalizada dos serviços de saneamento básico, que serão instituídos formalmente pelo Municípios adotando gestão associada de serviços públicos, por meio de consórcio público ou convênio de cooperação autorizados, em ambos os casos, por lei, pois somente dessa forma os Municípios conseguirão ter acesso a recursos públicos federais (ONDAS, 2021).

3.1.4 Fiscalização

A fiscalização compreende as atividades de acompanhamento, monitoramento, controle ou avaliação, no sentido de garantir o cumprimento das normas e regulamentos editados pelo poder público e a utilização, efetiva ou potencial, do serviço público.

Apesar de ser uma função delegável, o titular do serviço tem o dever de fiscalizar e intervir na prestação dos serviços públicos. A fiscalização pode ser feita por meio das ouvidorias, pelos conselhos, por agências reguladoras (se existirem) e pelos próprios usuários (LOUREIRO, 2009).

As entidades fiscalizadoras deverão receber e se manifestar conclusivamente sobre as reclamações que, a juízo do interessado, não tenham sido suficientemente atendidas pelos prestadores dos serviços. Além disso, devem fiscalizar a prestação dos serviços, a partir do fornecimento, pelos prestadores de serviços de saneamento básico, das informações necessárias para esse fim, tais como dados referentes à administração, contabilidade, recursos técnicos, econômicos e financeiros dos serviços de saneamento básico.

3.2 Controle social

Controle Social é o 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 relacionados aos serviços públicos de saneamento básico (BRASIL, 2007).

Assim, o controle social pode ser exercido mediante mecanismos como audiências e consultas públicas, conferências, participação de órgãos colegiados de caráter consultivo na formulação da política de saneamento básico, bem como no seu planejamento e avaliação, trazendo consigo a importância da participação e controle social em todo o processo de formulação, implementação e avaliação de políticas, planos, programas e ações públicas.

O exercício da participação social e desse controle, as apropriações das soluções de saneamento pela população interessada, bem como o desempenho eficiente dos atores vinculados aos processos de gestão pública dos serviços de saneamento dependem diretamente de estratégias educacionais que maximizem a formação em saneamento. Nesse sentido, o desenvolvimento de capacidades e o compromisso de diversos atores serão proporcionais ao enfoque dado aos processos de educação (BRASIL, 2019a).

O controle social ainda é o maior desafio em relação à gestão, sendo transversal às quatro funções (planejamento, regulação, prestação e fiscalização dos serviços), apesar de que alguns prestadores de serviços públicos de saneamento básico em localidades rurais já nascem a partir de uma participação e controle social pelo fato de os próprios usuários integrarem a estrutura do órgão prestador, por meio de autogestão. No entanto, isso não é regra, ainda existindo poucas instâncias de participação e controle social na área de saneamento básico no Brasil (BRASIL, 2007, p.02).

Dessa forma, ao envolver a sociedade em todo o processo na gestão do saneamento básico, impulsiona-se o compromisso metodológico de mobilização social, educação e participação comunitária organizada, desencadeando relações dialógicas entre o saber técnico dos profissionais e o saber popular das comunidades, propiciando, ao mesmo tempo, a apropriação de novos conhecimentos, inclusive tecnológicos à comunidade, bem como criação de iniciativas e ações para a

construção de sua cidadania e conquista de sua emancipação, em especial daqueles segmentos socialmente excluídos (TEIXEIRA, 2014).

3.3 Experiências internacionais em abastecimento de água em áreas rurais

Analisar experiências de modelos de gestão de abastecimento de água em outros países torna-se fundamental para identificar, em localidades rurais, quais ações, medidas e dificuldades são similares e quais destoam em relação ao que se vê no Brasil, quando se trata da condução e planejamento desses serviços e das políticas públicas aplicadas no saneamento básico, principalmente na região semiárida.

Em outros países da América Latina e África a prestação dos serviços públicos de saneamento básico em áreas rurais, principalmente quando se trata de abastecimento de água, tem características similares, em que o controle social e a educação sanitária são pilares para um bom funcionamento desses serviços. A seguir, serão apresentadas algumas experiências internacionais de modelos de gestão de abastecimento de água (MEJÍA, CASTILLO e VERAS, 2016).

No México, a Comissão Estadual da Água de Guanajuato (CEAG) executa um programa de infraestrutura para abastecimento de água, com o objetivo de promover o aumento da cobertura dos serviços em localidades rurais com população entre 100 habitantes e 2.500 habitantes. Para garantir a sustentabilidade dos serviços rurais de água e saneamento, O CEAG é responsável pela coordenação interinstitucional entre os níveis de governo federal, estadual e municipal, assegurando fundos de investimento, participação da comunidade na administração e operação dos sistemas e no desenvolvimento de mecanismos, como *feedback* dos beneficiários (controlador social) (MEJÍA, CASTILLO e VERAS, 2016).

Mejía, Castillo e Veras (2016) ainda dizem que a assistência social às áreas rurais considera a organização das comunidades para a gestão dos serviços de água e saneamento, o desenvolvimento e aplicação de regulamentos para a operação, o cálculo de tarifas e gerenciamento de procedimentos legais, treinamento administrativo e operacional, a elaboração de manuais de operação e manutenção, a promoção de cultura da água e sessões de saneamento e implementação de controlador social. A contribuição econômica da comunidade é de 10%, embora nem sempre seja feita em dinheiro (pode ser em mão de obra ou materiais) e é adaptado

a cada localidade. Para isso, os acordos são alcançados diretamente com o comitê local.

No Equador, o Projeto Água e Saneamento para Comunidades Rurais e Pequenos Municípios (PRAGUAS) elaborou uma estratégia de intervenção para a prestação de serviços de água e saneamento nas áreas rurais. Nele, o governo do Equador tem o papel facilitador de processos e recursos. A execução do projeto tem seu viés descentralizador para que as comunidades rurais agissem como executores e cofinanciadores das obras. Os projetos são abrangentes e incluem aspectos de engenharia, sociais, gerenciais e ambientais. Todo processo é promovido com a participação dos usuários, o uso efetivo de serviços e recuperação de custos é feito a partir das taxas ou contribuições dos beneficiários, para que os serviços sejam autossustentáveis (MEJÍA, CASTILLO e VERAS, 2016).

As comunidades rurais receberam assistência técnica e social para tomar decisões informadas sobre questões técnicas, financeiras e níveis de serviço; dessa forma, as comunidades optaram pelas Unidades de Saneamento Básico (USB), incluindo banheiro, pia e chuveiro, instalações com grande aceitação e sustentabilidade nas comunidades, devido à sua contribuição para melhorar a qualidade de vida e a autoestima de usuários (MEJÍA, CASTILLO e VERAS, 2016).

Na Bolívia, com o Programa de Água e Saneamento (PROAGUAS), executado nos anos de 2000 a 2008 e financiado pelo Banco Mundial, comunidades rurais com baixos níveis de cobertura de abastecimento de água e coleta de esgotos sanitários e com uma população de até 2.000 habitantes poderiam solicitar recursos à prefeitura para execução de serviços públicos para o saneamento básico. Apesar de promissora a proposta, os resultados não foram satisfatórios. Houve falta de gestão financeira, utilizando-se de muitos recursos para a elaboração dos projetos e pouco para sua execução (MEJÍA, CASTILLO e VERAS, 2016).

Um estudo realizado pelo Governo holandês avaliou programas de abastecimento de água e saneamento, em áreas rurais pobres de cinco países (Benin, Egito, Moçambique, Tanzânia e Iêmen). Tal estudo apresentou resultados com base em intervenções que consistiram na construção de instalações simples de abastecimento de água rural, como torneiras públicas, furos e poços escavados protegidos; programas que envolviam encanamento de água em residências ou

pátios, sendo que em todos os casos estudados incluíram-se componentes de educação e treinamento para promoção de saneamento e higiene (HOLANDA, 2012).

As avaliações mostram que o uso de fontes de água melhoradas aumentou, mas os programas ainda precisam fazer mais, especialmente na segurança e no uso ideal da água potável após a coleta. Os testes de qualidade da água nas áreas do programa encontraram evidências de contaminação fecal (indicadas pela presença de *E. coli*) de parte de água potável na fonte. Esse problema é exacerbado quando a água é armazenada em casa e a contaminação ocorre quando as pessoas tocam a água com mãos sujas ou a colocam em recipientes sujos. No Benin, um experimento que forneceu recipientes limpos e fechados para transporte de água e armazenamento doméstico mostrou uma forte redução da presença de *E. coli*. (HOLANDA, 2012).

Os estudos nos cinco países descobriram que a porcentagem de instalações operacionais de abastecimento de água aumentou com o apoio dos programas ao longo dos anos: 80 a 90% das instalações de abastecimento de água em análise estavam em operação no momento dos estudos, alguns dos quais foram avaliados muitos anos após a instalação dos suprimentos de água. A alta porcentagem é explicada por vários fatores, como o gerenciamento de instalações por organizações motivadas de usuários da água no nível da comunidade; forte liderança comunitária; dependência das comunidades da fonte de água; instalações de abastecimento de água ainda novas, dentre outros (HOLANDA, 2012).

Os estudos também identificaram que os impactos positivos na saúde foram comprometidos pela falta de educação sanitária não aplicada de forma adequada, além da recontaminação da água no processo de transporte até as residências. Essas falhas estão atreladas às instituições fracas, que acabam sendo a raiz de muitos sistemas de água e saneamento que falharam, pois a sustentabilidade técnica depende da sustentabilidade institucional, portanto a manutenção institucional é de vital importância, reforçando a necessidade de um planejamento e controle social consolidado (HOLANDA, 2012).

3.3 Experiências no abastecimento de água em áreas rurais na Bahia

3.4.1 Empresa Baiana de Águas e Saneamento (Embasa)

A Empresa Baiana de Águas e Saneamento S.A (Embasa) é uma sociedade de economia mista de capital autorizado, pessoa jurídica de direito privado, tendo como acionista majoritário o Governo do Estado da Bahia. É responsável, nos municípios onde atua, pela prestação dos serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário, compreendendo a captação, tratamento e distribuição de água, bem como a coleta, transporte, tratamento e destinação adequada dos esgotos domésticos (EMBASA, 2015).

A Embasa atende prioritariamente à população urbana de sua área de atuação, bem como uma parcela considerável da população rural localizada nas proximidades das cidades e dispersas ao longo de sistemas integrados (EMBASA, 2015).

Apesar da atuação em localidades rurais nos municípios baianos, a Embasa traz como solução tecnológica exclusivamente o sistema convencional, normalmente de adutoras de água já existentes para atender às cidades, ponderando a viabilidade econômica da operação. Contudo, as comunidades rurais precisam de um modelo de gestão e de execução dos serviços de modo diferenciado, sendo necessário pensar nas funções de gestão (planejamento, prestação de serviço, fiscalização, regulação) e controle social, bem como atender aos princípios estabelecidos pela Lei Nacional de Saneamento Básico.

3.4.2 Companhia de Engenharia Hídrica e de Saneamento da Bahia (Cerb)

A Companhia de Engenharia Hídrica e de Saneamento da Bahia (Cerb) é uma sociedade de economia mista, vinculada à Secretaria de Infraestrutura Hídrica e Saneamento (SIHS) do estado da Bahia e tem como missão garantir a oferta de água para melhoria da qualidade de vida e desenvolvimento sustentável, com ênfase no saneamento rural. Ela é responsável pela execução de programas, projetos e ações de aproveitamento dos recursos hídricos e saneamento rural do estado da Bahia. A empresa foca no atendimento às populações carentes do semiárido, sobretudo no que se refere à perfuração de poços tubulares profundos, construção de sistemas integrados, convencionais e simplificados de abastecimento de água, aproveitamento

de energias renováveis e implantação de tecnologias alternativas, além de outros serviços (CERB, 2019)

Com relação aos aspectos institucionais, a Cerb encontra uma limitação quanto à transferência dos sistemas por ela construídos. Até o ano de 2007, essa Companhia transferia a obra concluída para a entidade ou agente que houvesse feito a solicitação, porém após a promulgação da Lei nº 11.445/2007, somente o município pode autorizar a implantação dos sistemas de saneamento básico, bem como receber esses serviços para operá-los diretamente ou delegar sua prestação (SAMPAIO, 2013).

3.4.3 Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE)

Em decorrência da crise financeira do período da década de 40 do século XX, alguns convênios com o Serviço Especial de Saúde Pública (SESP) foram extintos, fazendo surgir os Serviços Autônomos de Água e Esgoto (SAAE), como autarquias municipais com autonomia técnica, financeira e administrativa, criadas por lei municipal. A resistência de muitos municípios em não aderir à política do Planasa, na década de 70, foi um dos fatores que contribuíram para o surgimento das autarquias municipais na prestação dos serviços públicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário (SAMPAIO, 2013).

As autarquias municipais também atuam no meio rural. No estado da Bahia, por exemplo, os sistemas operados pelos SAAE nas zonas rurais foram implantados por meio de ações da Funasa/Cerb e, em sua maioria, há cobrança pela prestação do serviço, além da existência de operador contratado pela autarquia. Cerca de 50% desses possuem hidrômetros e há tratamento simplificado da água, com etapas de filtração e desinfecção. Entretanto, ainda se verificam algumas limitações, como a dificuldade de reajuste tarifário e no controle das perdas de água, até mesmo com derivação de água para dessedentação animal e, associado a isso, há uma ineficiência na manutenção preventiva dos sistemas. Como consequência, a maioria desses sistemas não são sustentáveis (SODRÉ, 2019).

3.4.4 Central de Associações Comunitárias para Manutenção dos Sistemas de Saneamento (Central)

A Central de Associações Comunitárias para Manutenção dos Sistemas de Saneamento (Central) é uma associação civil de direito privado, sem fins econômicos, que atua na área do saneamento rural há mais de 20 anos, envolvendo a participação efetiva das associações filiadas na implementação, administração e operação dos sistemas, além de contribuir para o desenvolvimento comunitário. Possui como objetivo garantir o abastecimento de água de qualidade para as comunidades filiadas, buscando beneficiar cada vez mais novos associados, fortalecendo o associativismo e contribuindo para o desenvolvimento local. Esse modelo de autogestão adotado na Bahia foi o pioneiro no Brasil e reduziu a dependência de recursos públicos para garantir a qualidade dos serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário em localidades de pequeno porte na zona rural (CENTRAL, 2019).

Para que a Central atenda aos seus objetivos, é fundamental estimular a participação dos usuários na administração, operação e manutenção dos sistemas, capacitar as comunidades em educação sanitária e ambiental e melhorar a qualidade de vida no meio rural. A Central não opera diretamente os sistemas de saneamento básico, mas auxilia as comunidades no gerenciamento, manutenção, operação, contribuindo no gerenciamento técnico, administrativo, comercial e financeiro, além de promover a capacitação dos operadores e ações para ampliar e fortalecer a participação comunitária. Decisões sobre valor da tarifa, valor da remuneração do operador e outros aspectos inerentes e particulares de cada comunidade são tomados em assembleia, em cada localidade (SODRÉ, 2019).

3.4.5 Prestação Direta e Indireta: Prefeitura e Gestão Comunitária

Em boa parte das comunidades rurais na Bahia, a prestação dos serviços de abastecimento de água se dá diretamente pela Prefeitura, por meio da Secretaria ou Departamento. Assim, as prefeituras aproveitam um sistema já implantado por algum órgão, seja a Cerb, a Companhia de Desenvolvimento e Ação Regional (CAR), Funasa, entre outros, e se responsabiliza pela gestão: manutenção e operação, novas ligações, ampliação de rede e despesas. Geralmente esse tipo de prestação possui limitações, devido à má gestão, à falta de profissionais no setor responsável que não

conseguem atender toda a demanda municipal e à ausência de tarifas para manter a sustentabilidade financeira do serviço prestado.

Já no modelo de gestão comunitária, a Prefeitura delega os serviços para as associações comunitárias interessadas, que ficam responsáveis pela cobrança de tarifa dos usuários para o pagamento do operador e da energia (ou parte desses custos), assumindo também o papel de fiscalizador, firmando um contrato para que auxilie na manutenção da rede e possíveis despesas maiores. Assim, as associações comunitárias cobram aos moradores um valor mensal para a operação do serviço.

Este tipo de serviço, assumido pela própria comunidade rural, é configurado no cenário como um modelo de autogestão, em que os indivíduos atuam como planejadores e executores das ações. Porém, esse modelo de prestação de serviço torna-se inadequado, uma vez que há pouco ou nenhum apoio do poder público e nem sempre a comunidade dispõe dos recursos necessários para promover ações que garantam o atendimento aos padrões de segurança, qualidade e regularidade.

É notório que quando a população participa do processo de desenvolvimento do meio em que vive, por meio da associação comunitária, a tendência é o sistema melhorar cada vez mais, tanto em qualidade quanto em oportunidades, uma vez que com essa interação, a comunidade tem abertura para expor suas dificuldades, necessidades e, principalmente, recebe estímulo para o controle, a fiscalização mais atuante e o exercício da cidadania (LOUREIRO, 2009).

Porém, esse modelo apresenta diversas limitações, inicialmente pela ausência, em muitos casos, do tratamento de água, da dificuldade de instituição de tarifa e micromedição (com hidrômetros) e da morosidade quanto à resolução de problemas de ordem técnica (manutenção na bomba, ampliação da rede ou correção de rompimento de tubulação), da falta do controle da qualidade da água e falta de recursos para ampliação dos sistemas (SODRÉ, 2019).

4 METODOLOGIA

Para alcançar os objetivos estabelecidos nesta pesquisa, foi necessária a utilização de métodos que permitam conhecer e investigar os tipos de modelo de gestão para a prestação dos serviços públicos de abastecimento de água, os quais envolvem diferentes atores sociais e dinâmismos peculiares para cada situação.

O estudo de caso foi a técnica escolhida para a realização desta pesquisa, considerando-se os objetivos a serem alcançados pois, de acordo com Yin (2010), o estudo de caso tem o objetivo de investigar fenômenos contemporâneos dentro de um contexto de vida real, no sentido de explorar, descrever e explicar o evento ou fornecer uma compreensão profunda do fenômeno, concentrando a atenção nos aspectos que são relevantes para o problema de investigação.

O presente estudo também se debruça em uma natureza comparativa, que se deve ao fato de analisar os modelos de gestão de abastecimento de água, tratando de suas semelhanças e diferenças.

Para responder aos objetivos do estudo, privilegiou-se a pesquisa qualitativa que, de acordo com Minayo (1996), torna-se importante

[...] (a) para compreender as relações que se dão entre atores sociais tanto no âmbito das instituições como dos movimentos sociais; (b) para avaliação das políticas públicas e sociais tanto do ponto de vista de sua formulação, aplicação técnica, como dos usuários a quem se destina. (MINAYO, 1996, p. 134).

O estudo foi realizado no município de Biritinga (BA). Tal escolha se justifica pelo fato de o município ter cerca de 70% de sua população situada no meio rural (IBGE, 2010), existir diversos modelos para a prestação dos serviços públicos de saneamento básico nas localidades rurais, além de possuir associações comunitárias que participam diretamente da prestação dos serviços públicos de abastecimento de água em suas comunidades.

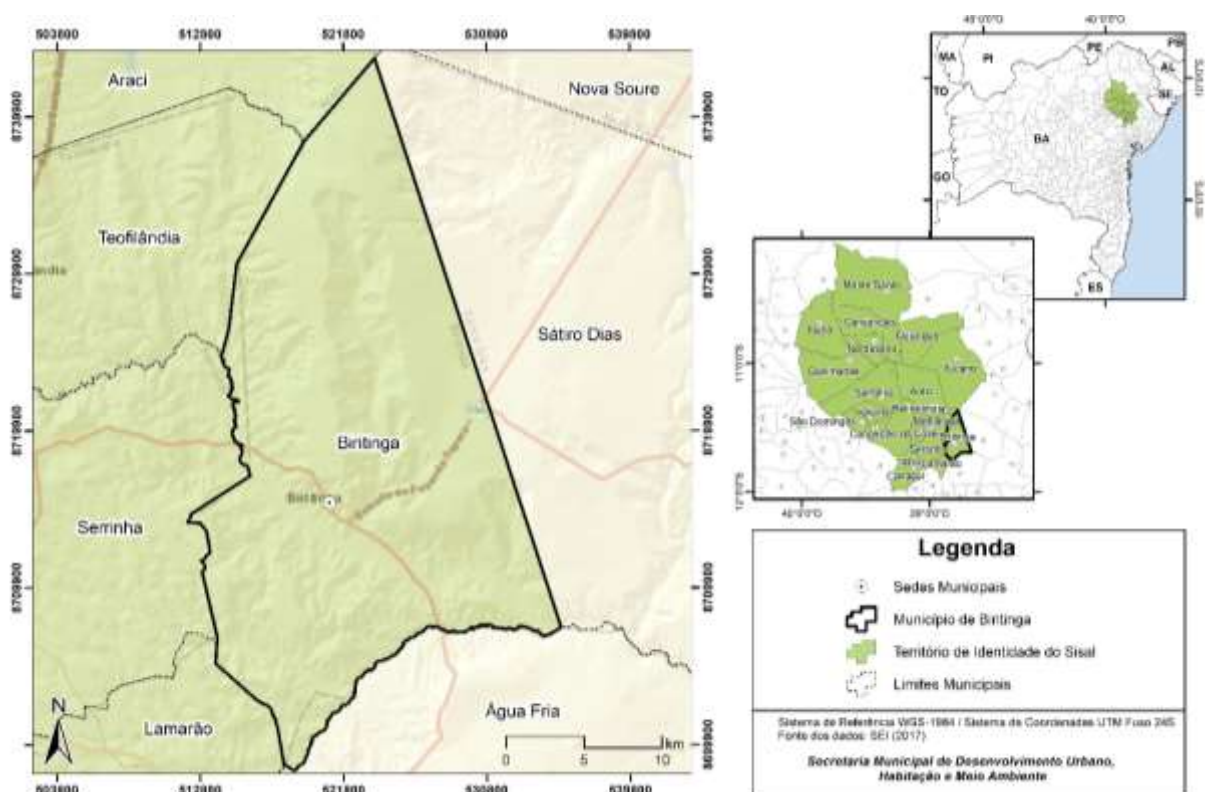
O presente projeto também viu a necessidade de analisar os aspectos referentes às funções de gestão (planejamento, regulação, prestação e fiscalização) e o controle social nos diferentes modelos de gestão nas localidades rurais de Biritinga (BA) a respeito da prestação de serviços de abastecimento de água.

4.1 Seleção de área de estudo

Optou-se por selecionar o município de Biritinga (BA) (Figura 4) para o desenvolvimento desta pesquisa, buscando contemplar as seguintes condicionantes: possuir contingente significativo de população rural; ter população inferior a 20.000 habitantes, em face da possibilidade de uma maior fragilidade da gestão local; apresentar comunidades organizadas que prestam os serviços públicos de abastecimento de água; e representar uma realidade de um território representativo do semiárido.

Dentro do universo do contexto rural do município de Biritinga (69 comunidades), foi realizado um diagnóstico observando os tipos de prestadores de serviços de abastecimento de água em todas as comunidades e como se dão esses serviços. Dessa forma, foram abordados os três modelos de gestão de abastecimento de água existentes no município, em que a solução tecnológica fosse através de rede de distribuição, tomando como base as funções de gestão, estudando a interação dessas funções e o controle social em comunidades cuja prestação se dá por meio de concessionária estadual, administração direta e organizações comunitárias.

Figura 4 – Mapa de localização do município de Biritinga (BA) no Território do Sisal



Fonte: IBGE,2010

O estudo foi conduzido pensando nas diferentes realidades rurais existentes, considerando-se aspectos culturais, sociais, econômicos e ambientais. Desse modo, foi possível obter exemplos de naturezas distintas e peculiares, que abarcou populações tradicionais (quilombolas) e populações que desenvolvem a atividade da agricultura familiar, no município de Biritinga.

Dessa forma a comparação dos modelos de gestão de abastecimento de água visa expandir a abrangência das análises. Reis (2003), ao discutir a formulação de uma agenda de pesquisa em políticas públicas, enfatiza a relevância de comparações no sentido de explorar as diversas formas institucionais, assim como as motivações variáveis de atores estratégicos. Segundo a autora, a comparação sistemática facilita as condições para verificar o alcance de explicações e interpretações.

4.2 Técnicas de pesquisa e percurso metodológico

Como técnica de pesquisa foram realizadas pesquisas de campo, com uma abordagem empírica, compostas de estudo qualitativo, envolvendo entrevistas; e estudo quantitativo, com dados secundários obtidos no Sistema Nacional de Informação sobre Saneamento Básico (SNIS) e no Plano Municipal de Saneamento Básico de Biritinga, sinalizando um percurso metodológico composto por três etapas.

4.2.1 Revisão de literatura

Na revisão de literatura, foram percorridas diversas publicações em livros e artigos sobre o tema, relacionados ao saneamento básico, história do saneamento, políticas públicas voltadas ao setor, modelos de gestão dos serviços de abastecimento de água e experiências locais e internacionais dos serviços em áreas rurais.

Além disso, para compreender as funções de gestão (planejamento, regulação, prestação e fiscalização) e controle social, foi necessário conceituá-los à luz das interfaces que o saneamento básico proporciona sobre a temática e também os aspectos norteados pela Política Nacional de Saneamento Básico.

4.2.2 Coleta de dados

As fontes primárias de dados foram coletadas por meio de entrevistas e também de trabalho de campo, com o objetivo de diagnosticar os modelos de gestão

de abastecimento de água nas localidades rurais de Biritinga. A entrevista, devido à natureza interativa e informativa, constituiu-se em uma importante técnica de coleta de dados, pois permitiu tratar temas complexos e explorá-los em profundidade. Pôde-se dividir a coleta de dados em três momentos.

O primeiro momento foi o trabalho de campo, visando conhecer todos os Sistemas de Abastecimento de Água (SAA), coletando informações junto aos operadores dos sistemas, sobre aspectos operacionais e de infraestrutura e, com o auxílio do GPS Garmim Map 64, obter as coordenadas geográficas de interesse à pesquisa. Foram realizadas visitas durante o período de novembro de 2019 a fevereiro de 2020, sendo uma visita em cada comunidade. Desse modo, foi elaborado o mapa de localização dos SSA das comunidades rurais, a partir da aquisição de arquivos vetoriais referentes ao objeto de estudo, fornecidos pela Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia (SEI) (2019)¹.

Em um segundo momento realizaram-se entrevistas com os sujeitos da pesquisa responsáveis pela gestão de cada modelo analisado. Assim, foram entrevistados a gestão pública municipal, representados pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Recursos Hídricos, que além de ser titular dos serviços também é um prestador de serviços nas comunidades rurais; e a Associação Comunitária do Jenipapo, por ser a organização de maior porte que representa o modelo de serviço por autogestão comunitário no município. As entrevistas buscaram por informações sobre o planejamento, a regulação, a fiscalização, a prestação dos serviços, a participação/controle social e a infraestrutura dos sistemas de abastecimento. Para o modelo de gestão representado pela Embasa foram utilizados os dados do SNIS e do PMSB do município, que conseguiram contemplar o estudo sem necessidade de entrevista.

Para atingir tal objetivo foram selecionados indicadores que fossem capazes de contemplar os aspectos relacionados às funções de gestão e o controle social. O Quadro 3 traz os componentes e indicadores dos seus respectivos campos que possibilitaram analisar os perfis institucionais, operacionais, financeiros e controle

¹ Disponível no link:

https://www.sei.ba.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=2660&Itemid=667. A integração dos dados obtidos foi através de ambiente digital por meio do Sistema de Informações Geográficas (SIG) com uso do software QGIS 3.4.

social dos modelos de gestão de abastecimento de água nas comunidades rurais de Biritinga (BA).

Quadro 3 – Indicadores utilizados para a caracterização dos modelos de gestão de abastecimento de água

| Campo | Componente | Indicador |
|---|---|---|
| Planejamento | Políticas Públicas | Existência de Política de Saneamento |
| | | Existência de comunicação com demais órgãos que têm relações com o saneamento |
| | Planos/Programas/Projetos | Existência de Plano de Saneamento |
| | | Existência de Programas/ Projetos de Saneamento |
| | Ações | Execução de ações de saneamento |
| | Contrato de Concessão | Existência de contrato de concessão |
| Regulação | Entidades reguladoras | Existência de entidades reguladoras dos serviços prestados pela entidade |
| Fiscalização | Entidades Fiscalizadoras | Existência de ouvidoria |
| Prestação dos Serviços | Operacional | Infraestrutura dos Sistemas de Abastecimento de Água |
| | | Arranjo da equipe técnica |
| | | Existência de entidades reguladoras dos serviços prestados pela entidade |
| | Financeira | Receita operacional de água por economia total |
| | | Tarifa média de água |
| | Qualidade | Regularidade do abastecimento de água aos usuários |
| | | Atendimento da Portaria de Consolidação MS nº 05/2017 |
| Participação e Controle Social (PCS) | Formulação de política, acompanhamento e avaliação dos serviços | Existência de instância PCS atuando no planejamento |
| | | Existência de instância de PCS atuando na fiscalização |
| | | Existência de instância de PCS atuando na regulação |
| | | Existência de instância de PCS atuando na prestação |

Fonte: Adaptado de Loureiro (2009) e SNIS (2018)

Os instrumentos utilizados são apresentados no apêndice A, sendo que as entrevistas foram realizadas com adaptações em relação ao trabalho de Loureiro (2009), pesquisa que teve como objeto de estudo a “Gestão dos Serviços de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário no Estado da Bahia: Análise de Diferentes Modelos”. As adaptações foram necessárias para contemplar aspectos característicos da pesquisa, devido aos lócus e a escala de análise.

Além das entrevistas, para contemplar o modelo de gestão representado pela concessionária estadual, foram extraídos dados do Sistema Nacional de Informação sobre Saneamento Básico (SNIS), utilizando os dados dos anos de 2013 a 2016, data da última alimentação realizada pela Embasa. O SNIS fornece dados sobre os serviços prestados no município, resultando em indicadores de aspectos operacionais, administrativos e contábeis, fundamentais para o diagnóstico.

No terceiro momento, foi analisado o Plano Municipal de Saneamento Básico, que traz informações atuais relacionadas ao saneamento básico de Biritinga (BA), sendo fundamentais para consolidar o presente trabalho.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

5.1 Caracterização geográfica e aspectos fisiográficos de Biritinga (BA)

O município de Biritinga, localizado no estado da Bahia, encontra-se inserido no Território de Identidade do Sisal, limitando-se com o município de Água Fria a sul, Sátiro Dias a leste, Araci a norte, Teofilândia a noroeste, Serrinha a oeste e Lamarão a sudoeste. Com uma área de 550,079 km² (IBGE,2020) possui uma disposição territorial alongada no eixo norte-sul. Sua cidade sede se encontra na porção sudoeste do município, a uma altitude de 249 metros (BAHIA, 2020), distando 210 km de Salvador.

Segundo o Censo Demográfico realizado em 2010, a população de Biritinga era de 14.836 habitantes (IBGE, 2010). A seguir, apresenta-se a Figura 5, contendo os dados populacionais relativos aos quatro últimos Censos do IBGE realizados no município, a evolução da população e as taxas de crescimento referentes ao período de 1980 a 2010.

Figura 5 – Dados populacionais de Biritinga/BA

| Ano | População total | Taxa de crescimento (%) | População urbana | Taxa de crescimento (%) | População rural | Taxa de crescimento (%) |
|------|-----------------|-------------------------|------------------|-------------------------|-----------------|-------------------------|
| 1980 | 10478 | | 1047 | | 9431 | |
| | | 3,07 | | 4,94 | | 2,84 |
| 1991 | 14620 | | 1781 | | 12839 | |
| | | 0,016 | | 3,11 | | -0,48 |
| 2000 | 14641 | | 2347 | | 12294 | |
| | | 0,13 | | 4,12 | | -0,82 |
| 2010 | 14836 | | 3517 | | 11319 | |

Fonte: adaptado do PMSBB, 2019.

O nordeste baiano, região onde se encontra o município de Biritinga, é amplamente dominado pela bacia sedimentar Recôncavo-Tucano-Jatobá. Essa bacia abrange o nordeste da Bahia, partes de Sergipe e Pernambuco.

Os dados de precipitação por meio dos quais a Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia (SEI) (BAHIA, 2003) elaborou a carta pluviométrica do estado foram obtidos pela série histórica de 1960 a 1990. Essa classificação coloca Biritinga com uma média de precipitação que varia entre 600 mm e 800 mm anuais. Segundo Moura (2020), o baixo índice pluviométrico, associado à elevada

disponibilidade de radiação solar contribui para o aumento das taxas de evaporação, as quais variam de 1000 a 2000 mm ano em algumas regiões no interior do Nordeste. Isso implica uma perda significativa na disponibilidade hídrica.

O município de Biritinga está inserido na Região Hidrográfica Nacional do Atlântico Leste e pertence à Região de Planejamento e Gestão das Águas (RPGA) XI Recôncavo Norte e Inhambupe, localizada na região nordeste da Bahia. No que se refere à hidrografia do município, percebe-se o transcurso de trecho inicial do Rio Inhambupe que cruza o município no sentido sudeste-noroeste e recebe contribuições do Rio Paracatu próximo aos limites do município com Sático Dias, assim como as afluências de diversos rios intermitentes. Outros cursos d'água que caracterizam a hidrografia do município são o Riacho da Serra Branca, ao norte e uma parcela do Rio da Cabeça, também contribuinte ao próprio Rio Inhambupe.

De acordo com Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais (CPRM, 2005), em Biritinga pode-se distinguir três domínios hidrogeológicos: formações superficiais Cenozoicas, bacias sedimentares e cristalino. As formações superficiais Cenozoicas são constituídas por pacotes de rochas sedimentares de naturezas diversas, que recobrem as rochas mais antigas das bacias sedimentares e do Cristalino e possuem excelentes condições de armazenamento e fornecimento de água.

Ainda segundo a CPRM (2005), as bacias sedimentares são constituídas por rochas sedimentares bastante diversificadas, e representam os mais importantes reservatórios de água subterrânea, formando o denominado aquífero do tipo granular. O cristalino tem comportamento de “aquífero fissural”, uma vez que basicamente não existe uma porosidade primária nesses tipos de rochas e a ocorrência de água subterrânea é condicionada por uma porosidade secundária representada por fraturas e fendas, o que se traduz por reservatórios aleatórios, descontínuos e de pequena extensão.

Com exceção do domínio hidrogeológico cristalino, os demais domínios supracitados apresentam excelentes características de armazenamento e fornecimento de água, tornando o município de Biritinga um importante produtor de água, segundo o Plano Municipal de Saneamento Básico (2019).

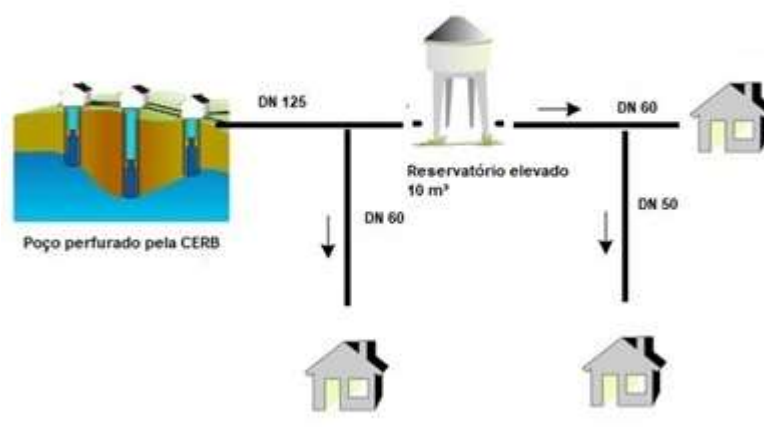
5.2 Diagnóstico do abastecimento de água nas áreas rurais de Biritinga (BA)

5.2.1 Prestações de serviços de abastecimento de água através da Administração Pública Direta - Prefeitura nas áreas rurais de Biritinga (BA)

A prestação dos serviços de abastecimento de água no município de Biritinga é realizada pela Prefeitura Municipal, por Associações Comunitárias Rurais e pela Empresa Baiana de Águas e Saneamento S.A. (Embasa).

A Prefeitura Municipal e as Associações Comunitárias Rurais atuam nas localidades rurais em que a Embasa não atende, abastecendo-as através de mananciais subterrâneos, utilizando sistemas coletivos simplificados implantados pela CERB e pelo DNOCS, como é apresentado na Figura 6.

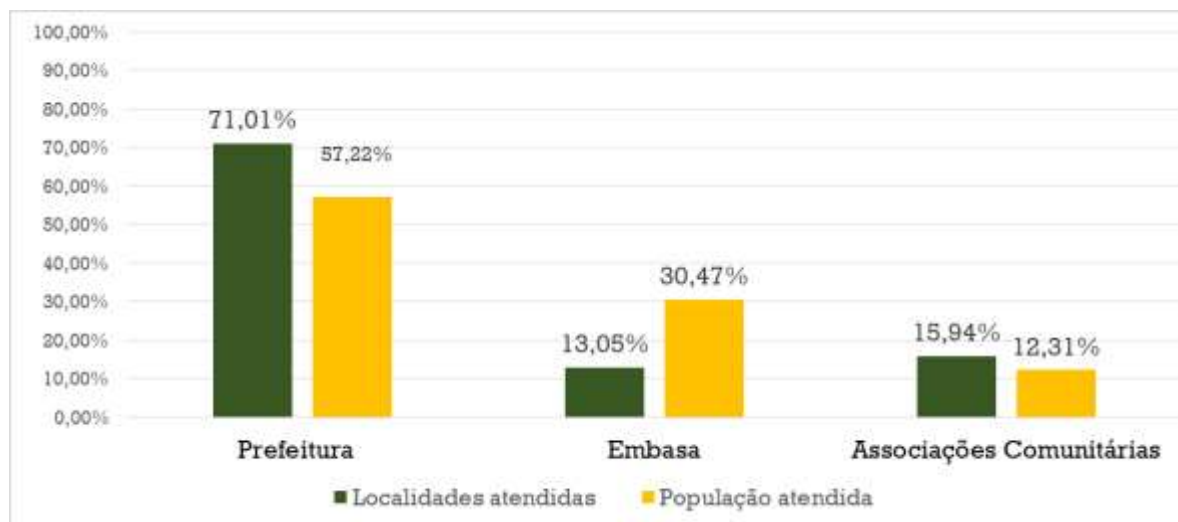
Figura 6 - Croqui do Sistema de Abastecimento de Água pela Administração Pública Direta, Biritinga, Bahia



Fonte: Próprio autor, a partir da descrição dos operadores do Sistema, 2020

Do total de 69 comunidades rurais, 87% das localidades rurais são abastecidas por esses sistemas, que abrangem 69,53% de toda a população rural, como apresenta a Figura 7. Estes percentuais são resultados da soma dos sistemas que estão cobertos pela Prefeitura e por Organizações Comunitárias.

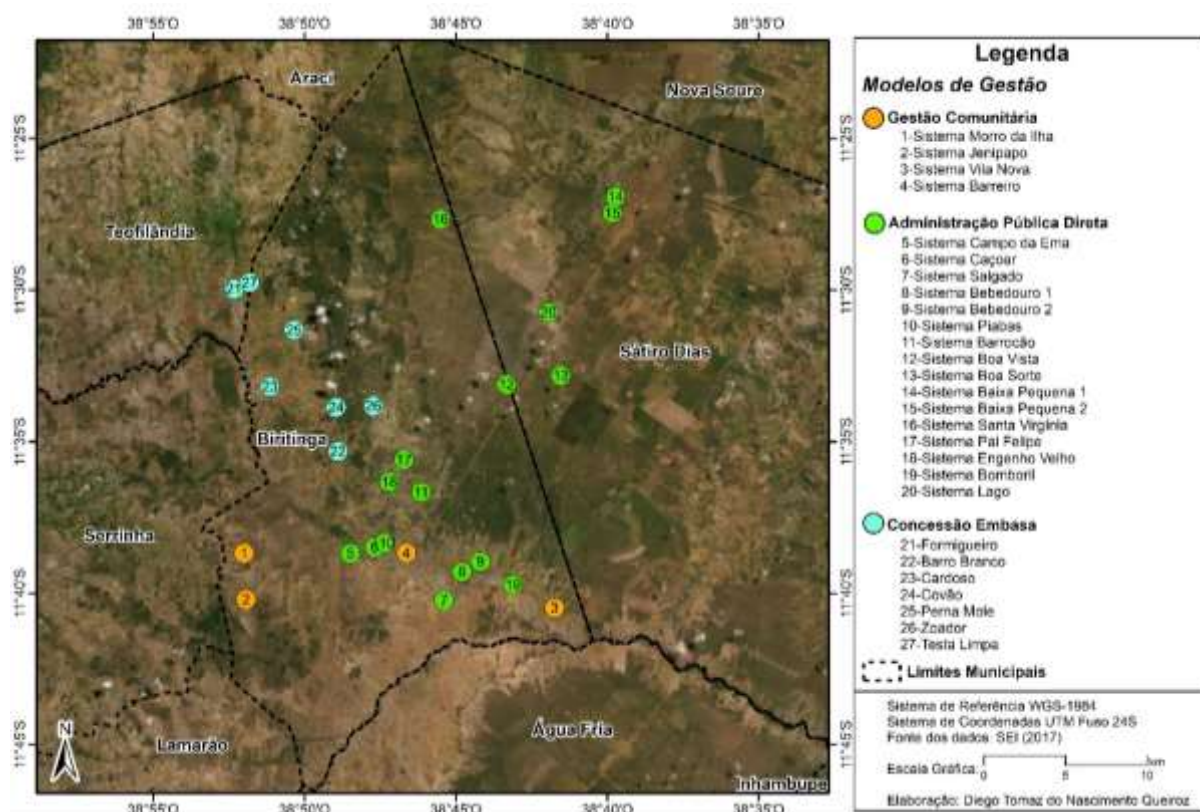
Figura 7 - Proporção de localidades e população atendida por tipo de prestador dos serviços de água nas áreas de Biritinga, Bahia



Fonte: Próprio autor, a partir de dados da Prefeitura Municipal de Biritinga, Bahia, 2020.

Os modelos de gestão e as respectivas comunidades rurais atendidas pela administração pública direta – a Prefeitura, Embasa e por gestão comunitária estão apresentados na Figura 8, a seguir.

Figura 8 - Sistemas de abastecimento de água nas localidades rurais de Biritinga (BA)



Fonte: Próprio autor, 2020.

A partir dos resultados encontrados após georreferenciamento dos sistemas de abastecimento de água nas localidades rurais, notou-se que a Prefeitura de Biritinga (BA) administra 16 sistemas de abastecimento de água, sendo quatro deles no território do município de Sátiro Dias, porém Biritinga presta assistência não só nos serviços de saneamento, mas também nos setores de saúde e educação. O Quadro 4 apresenta os respectivos sistemas.

Quadro 4 - Caracterização dos Sistemas de Abastecimento de Água atendidas pela Prefeitura

| Sistemas de rede de distribuição | Localidades rurais atendidas |
|---|---|
| Sistema Campo da Ema | Campo da Ema, Montanha, Pedrinha, Baixa do Sapo, Estreito, Pau do Oco, Candeal |
| Sistema Caçoar | Caçoar, Pé de Oitero, Lutanda, Beira do Rio, Caldeirão, Saldanha |
| Sistema Salgado | Salgado, Gameleiro, Serra Branca, Jibóia, Limeira, Buraco do Dinheiro, Carro Quebrado, Campo Novo, Curralinho, Olhos d'água |
| Sistema Bebedouro 1 | Parte do Bebedouro, Taboa e parte da Roça de Cima |
| Sistema Bebedouro 2 | Parte do Bebedouro, parte da Roça de Cima |
| Sistema Piabas | Piabas |
| Sistema Barrocão | Barrocão |
| Sistema Boa Vista | Boa Vista, Assentamento 21 de Abril, parte da Divinéia |
| Sistema Boa Sorte | Boa Sorte, parte da Divinéia |
| Sistema Baixa Pequena 1 | Parte da Baixa Pequena |
| Sistema Baixa Pequena 2 | Parte da Baixa Pequena |
| Sistema Santa Virgínia | Assentamento Santa Virgínia, Flor da Açucena e Campolândia |
| Sistema Pai Felipe | Pai Felipe, Araças, Brauninha e Coqueiro |
| Sistema Engenho Velho | Cajueiro, Baixa Funda, Baixa da Candeia, Roça do Mato e Tabuleiro |
| Sistema Bomboril | Bomboril, Cajá, Rabuje, Roça de Dentro |
| Sistema Lagoa | Lagoa |

Fonte: Próprio autor, 2020.

A estrutura organizacional dos serviços de abastecimento de água prestados pela administração pública municipal inicia-se na Prefeitura, precisamente no gabinete do prefeito, e segue para a Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (SEMARH), responsável pela gestão e operação dos sistemas, atendendo de forma centralizada. Compõem o quadro de funcionários encarregados pelos

serviços: secretário da pasta, diretor de departamento e chefe de operação dos sistemas de abastecimento de água. Ademais, em cada sistema existe um operador, responsável por “manobrar” a água para que atenda determinada localidade. Assim, o quadro possui 19 funcionários no setor.

Segundo a SEMARH, o operador tem a função de ligar e desligar os sistemas, além de realizar o manejo da rede, direcionando o abastecimento de água para as comunidades, de forma que contemple todos os domicílios. Ao questionar o chefe de operação sobre como se dá a distribuição de água e o acesso ao serviço ele informou que:

“Cada operador sabe a rotina de cada dia de distribuição, que é acordado de acordo com as necessidades de cada comunidade. Se um sistema abastece mais de uma comunidade o rodízio é de acordo com o tamanho da população. A comunidade que possuir mais habitantes geralmente cai água dois dias seguidos. Em algumas comunidades não conseguimos atender todas as casas, as mais afastadas principalmente devido à falta de pressão na rede”

Segundo o chefe de operação dos sistemas de abastecimento de água do município, o maior desafio encontrado são as ligações clandestinas:

“Além das ligações domiciliares, as pessoas fazem ligações para as cisternas de captação de água da chuva. Imagina encher 16 mil litros de água, para depois seguir para outra casa. Isso atrasa todo o abastecimento e deixa as últimas casas sem água na maioria das vezes. Também têm as ligações que fazem para dar água ao animal, a pecuária e irrigação que muitas vezes só desperdiça água. Então, a conta de energia vem muito cara, como não se cobra nada, eles acabam fazendo isso”. (Informação verbal)

Outro problema muito corriqueiro nos serviços de abastecimento de água nas comunidades rurais de Biritinga é a agilidade em resolver problemas mais complexos em relação à manutenção. Segundo a SEMARH, quando as bombas queimam, não existem outras como reserva, isso faz com que algumas comunidades fiquem sem abastecimento durante dias e algumas vezes durante meses. Segundo o chefe de operação, já houve casos de comunidades rurais ficarem sem água durante 12 meses, devido à falta de recurso da Prefeitura para realizar a compra de outra bomba. Nesse período foram utilizados carros-pipa.

Essas características demonstram as falhas e a falta de prioridade do poder público em sanar ou até mesmo de criar estruturas que otimizem os serviços de saneamento praticados por ela, além da necessidade de políticas públicas voltadas à

oferta de água para outras finalidades, como agricultura e dessedentação de animais, pois essas atividades são os pilares econômicos que movimentam e desenvolvem o município. A falta de dispositivos de macro e micromedição de vazão e a inexistência de hidrômetros reforçam a falta de infraestrutura em que se encontram esses SAA's.

Na tentativa de sanar esses problemas, o prestador de serviço municipal utiliza carros-pipa durante todo ano. A SEMARH dispõe de dois carros-pipa que diariamente abastecem as cisternas de captação de água da chuva. Segundo o chefe de departamento, durante um ano são realizados em torno de 500 atendimentos. O fornecimento da água transportada pelos carros-pipa vem dos poços da Embasa, garantindo uma fonte segura de abastecimento, porém, segundo a SEMARH o custo mensal para a utilização de cada carro-pipa gira em torno dos R\$ 7.000,00, despesa esta que é paga através de recursos municipais próprios. Este tipo de abastecimento que deveria ser de caráter emergencial, se estende ao longo do ano, muito pela falta de manutenção dos SAA's.

Identificou-se que os serviços de abastecimento de água que possuem como gestão a administração pública direta não cobram pelos serviços prestados, não havendo execução de nenhum tipo de tarifa, arcando com todas as despesas para operação e manutenção dos sistemas. Dessa forma, as despesas de pessoal, de energia elétrica, ampliação e manutenção das redes de distribuição ficam por conta da Prefeitura, o que aliado à ausência de qualquer tipo de arrecadação, torna o sistema financeiramente insustentável.

O prestador de serviço não possui documentação dos serviços executados e nem o detalhamento das obras realizadas de ampliação, dificultando assim mensurar o valor total de despesa dos serviços prestados. A ausência de receita afeta diretamente na qualidade da prestação dos serviços, pois o fato de não possuir caixa e investimentos voltados para o abastecimento de água no âmbito municipal, dificulta na resolução de problemas de forma mais ágil, seja na manutenção, na ampliação dos sistemas e no funcionamento adequado da parte operacional.

Portanto, não há, nesse modelo, autonomia financeira e patrimonial ou uma personalidade jurídica definida, já que esta se confunde com a da esfera do poder público. Não há vinculação exclusiva das receitas tarifárias aos serviços, confrontando com a PNSB (BRASIL, 2007), que coloca como princípio fundamental,

em seu artigo 2º, a sustentabilidade econômico-financeira dos serviços de saneamento básico.

Ao realizar as observações de campo, constatou-se que nenhum dos sistemas que estão sob responsabilidade da prefeitura possuem qualquer tipo de tratamento da água distribuída. Os sistemas de abastecimento de água instalados pela CERB possuem dispositivos que garantem o tratamento simplificado, assegurando a potabilidade da água. Porém, em nenhum desses sistemas os dispositivos estavam funcionando ou simplesmente não existiam mais. Segundo a Portaria de Consolidação N° 888 (BRASIL, 2021), do Ministério da saúde, para garantir a potabilidade da água, é necessário que haja um processo de desinfecção, utilizando o cloro. Assim, nota-se que toda a população atendida por esses sistemas não possui qualquer garantia de estarem consumindo água potável.

Em um estudo realizado nas áreas rurais da Etiópia, demonstrou-se que a maioria dos problemas de saúde das crianças do país são doenças transmissíveis devido a fontes de água potável inseguras, práticas inadequadas de manuseio da água e instalações sanitárias precárias. Os resultados dos estudos indicam que 74% das fontes de água analisadas e 58% das amostras de água potável armazenadas pelas famílias foram positivas para a presença da bactéria *Escherichia coli*, causadora de diarreia, doença comum que acomete as pessoas que convivem com a ausência de saneamento básico. Cerca de 50% das famílias pesquisadas obtêm sua água de fontes de água protegidas ou “melhoradas”, no entanto, mais de 42% da água potável de armazenamento dessas famílias estava contaminada com materiais fecais (USMAN, 2017).

Nesses casos, o processo de educação pode auxiliar a população a compreender a importância da cloração ou mesmo identificar outros métodos de desinfecção da água, como desinfecção por radiação solar.

Outro problema encontrado é a fragilidade relacionada aos direitos trabalhistas dos funcionários, principalmente dos operadores. Não foram identificados instrumentos jurídicos que assegurassem a ele benefícios como férias, 13º salário ou registros junto ao INSS. Segundo os próprios funcionários da SEMARH, os pagamentos de salários em 2019 chegaram a atrasar em 04 meses.

Em relação às funções de gestão, o município de Biritinga deu um grande passo ao elaborar o Plano Municipal de Saneamento Básico de Biritinga (PMSBB), instituído

em dezembro de 2019 pela Lei nº 739/2019 (PMSBB, 2019), elaborado inicialmente por um convênio da Funasa e retomado por técnicos contratados pelo Consórcio Público de Desenvolvimento Sustentável do Território do Sisal, sendo o instrumento principal para o estabelecimento das condições para a prestação dos serviços de saneamento básico, definindo objetivos e metas, diretrizes e estratégias, bem como ações de saneamento básico necessárias, constituindo uma importante ferramenta de planejamento e gestão para alcançar a melhoria das condições sanitárias e ambientais do município e, conseqüentemente, da qualidade de vida da população, pensando em um cenário de 20 anos de horizonte – de 2019 a 2038.

A Tabela 1 apresenta os projetos e ações que estão ligados diretamente à otimização e universalização dos serviços de saneamento básico nas áreas rurais do município.

O projeto “Alternativas Técnicas para a Zona Rural”, que faz parte do “Programa Água Para Todos”, foca na ampliação e na melhoria dos sistemas já existentes, com uma visão muito mais tecnocrática, focada basicamente em soluções relacionadas à infraestrutura, sem dar espaço para projetos relacionados à capacitação, mobilização social, otimização do quadro técnico, esquecendo a importância dos aspectos competentes da gestão que devem ser levados em consideração para que os serviços prestados consigam evoluir. Nota-se que para esse projeto não foi pensado atribuir recursos no período emergencial de 2019 a 2021. Assim, pelo menos até 2021, não existirá, caso o PMSB seja seguido, algum tipo de ação relacionada ao abastecimento de água nas localidades rurais do município.

O Projeto “Alternativas Técnicas para a Zona Rural” tem como estimativa de curso R\$ 3.688.389,87, que corresponde a 2,25% do valor total do Programa em que está inserido e apenas a 0,85% da estimativa de custo no horizonte do projeto - período de 20 anos (2019-2038), para os investimentos em saneamento básico em Biritinga.

Sobre o Projeto Monitoramento da Qualidade da Água, é possível constatar que existe uma preocupação imediata por parte do poder público sobre a água distribuída para a população em geral, pensando na aplicação de recursos de R\$ 729.000,00 para essa ação. Porém, ao contatar a Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Recursos Hídricos, verificou-se que nada foi, ainda, executado.

Ao analisar a Tabela 2, observa-se que são previstas dentro dos programas "Sanear Biritinga" e "Saneando Conhecimento – Biritinga" ações estruturantes e ações de educação ambiental, dentre elas: contratação e capacitação de corpo técnico para garantir a execução do PMSB; capacitação dos moradores e escolha de quem será responsável pela operação/manutenção das soluções alternativas das vertentes de água e esgoto na zona rural e os recursos para que essa prestação seja sustentável; instituição da política tarifária, de forma a assegurar a sustentabilidade econômico-financeira do serviço prestado, garantindo que a cobrança seja compatível com a renda da população; criação de serviço de ouvidoria pública com mecanismo de reclamações e sugestões quanto aos serviços prestados à população; treinamento dos funcionários locados nos serviços de abastecimento de água, especialmente para diminuição de perdas; e palestra/oficina sobre educação ambiental, visando orientar a população sobre a importância da preservação dos mananciais, a redução do consumo, o reúso e os devidos cuidados em situações de risco à saúde.

Portanto, o PMSB se mostra fundamental para a execução de ações coordenadas, dando a possibilidade ao município de evoluir nas questões relacionadas ao saneamento básico, porém é necessário que o poder público garanta a execução do plano.

Tabela 1- Projetos e ações voltadas ao abastecimento de água para consumo humano nas áreas rurais de Biritinga (BA)

| PROJETO | AÇÕES | EMERGENCIAL (R\$) (2019-2021) | CURTO (R\$) (2022-2026) | MÉDIO (R\$) (2027-2030) | LONGO (R\$) (2031-2038) |
|---|---|--|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|
| Alternativas Técnicas para a Zona Rural | Elaborar projeto e executar obra de ampliação do sistema de abastecimento de água em localidades na zona rural com viabilidade de atendimento. | 0,00 | 133.125,85 | 133.125,85 | 133.125,85 |
| | Implementar sistemas simplificados de abastecimento de água nos aglomerados da zona rural não contemplados | 0,00 | 400.071,02 | 400.071,02 | 400.071,02 |
| | Assegurar a manutenção dos sistemas simplificados implementados nas áreas rurais. | 0,00 | 696.266,42 | 696.266,42 | 696.266,44 |
| Monitoramento da Qualidade da Água | Realizar o controle e monitoramento da qualidade da água (bruta e tratada) distribuída para a população, de modo a atender os padrões estabelecidos na Portaria de Consolidação N° 5/2017 | 729.000,00 | 729.000,00 | 729.000,00 | 729.000,00 |
| | Realizar o monitoramento da qualidade da água dos mananciais superficiais e subterrâneos. | 0,00 | 1.680.000,00 | 1.680.000,00 | 1.680.000,00 |

Fonte: adaptado do PMSBB, 2019.

Tabela 2 - Estimativa de custo no período de 20 anos (2019-2038) para os investimentos em saneamento básico em Biritinga (BA)

| PROGRAMA | PRAZO | | | | TOTAL (R\$) | % POR PROGRAMA |
|---|-------------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|----------------|----------------|
| | EMERGENCIAL (R\$) (2019-2021) | CURTO (R\$) (2022-2026) | MÉDIO (R\$) (2027-2030) | LONGO (R\$) (2031-2038) | | |
| Sanear Biritinga | 121.604,00 | 289.987,25 | 290.439,25 | 550.658,51 | 1.352.689,01 | 0,31% |
| Saneando Conhecimento – Biritinga | 158.618,95 | 191.580,98 | 229.947,46 | 341.009,22 | 991.156,61 | 0,23% |
| Água para Todos | 2.379.552,47 | 76.963.035,23 | 76.950.516,90 | 6.950.520,92 | 163.243.625,50 | 37,92% |
| 100% Esgotamento | 2.142.976,76 | 13.473.778,31 | 9.651.255,28 | 12.753.102,90 | 38.021.113,25 | 8,83% |
| Drenagem Sustentável | 200.00,00 | 4.001.215,52 | 6.155.258,52 | 4.955.187,39 | 15.311.661,43 | 3,56% |
| Resíduos Sólidos – Biritinga Consciente | 9.490.338,11 | 64.824.845,50 | 52.868.038,34 | 84.410.571,57 | 211.593.793,50 | 49,15% |
| Total por Horizonte | 14.493.090,29 | 159.744.442,80 | 146.145.455,80 | 109.961.050,50 | 430.514.039,30 | 100,00% |
| % do Total | 3,37% | 37,11% | 33,95% | 25,57% | 100,00% | |

Fonte: adaptado do PMSBB, 2019.

O valor total de R\$ 430.000.000,00 para um município de pequeno porte, foge dos valores usuais projetados para municípios com realidades parecidas, sendo um valor discrepante que possa dificultar na execução do PMSB.

Apesar da criação do PMSB, o município de Biritinga não criou uma comissão de acompanhamento de execução do plano. A ausência de ente fiscalizador e regulador municipal dificulta a tomada de ações no sentido de cobrar a Prefeitura que cumpra as metas e objetivos traçados nesse instrumento. Segundo a SEMARH, nenhum programa/projeto foi discutido após a elaboração do PMSB, isso implica diretamente no cumprimento das ações emergenciais que devem ser realizadas até 2021.

Além dessas questões levantadas anteriormente, foi questionado ao gestor sobre a existência de ouvidoria no município. As ouvidorias foram regulamentadas a partir da Constituição Federal de 1988, Cap. VIII, Seção I, Art.37, como forma de participação do usuário na Administração Pública direta e indireta, cujas reclamações, sugestões, denúncias e elogios devem merecer atendimento prioritário (BRASIL, 1988). A gestão municipal não dispõe de ouvidoria, pelo que as reclamações são realizadas na própria SEMARH, porém não são protocoladas e nem há um controle adequado dessas ações.

Sobre a regulação dos serviços, o município não possui entidade reguladora. Um estudo realizado por Galvão Junior et al. (2016) concluiu que a regulação por agências municipais é financeiramente inviável para a grande maioria dos municípios brasileiros, em função dos elevados custos das atividades de regulação, ante o faturamento relativamente baixo dos serviços de saneamento nesses municípios, principalmente os de pequeno porte.

Sobre o controle social, esse tipo de modelo exige a participação da população. Foram apontados pelos gestores e prestadores que não existe participação e controle social no planejamento das ações de saneamento básico nas comunidades rurais.

5.2.2 Prestação de serviços de abastecimento de água por gestão comunitária – Associações Comunitárias Rurais

As Associações Comunitárias Rurais possuem um papel importante na ampliação do acesso aos serviços de abastecimento de água à população rural de

Biringinga. Com quatro sistemas administrados, esse modelo de gestão abrange 11 localidades rurais, correspondendo a 16% do total de comunidades rurais existentes no município, como apresenta o quadro 5.

Quadro 5 - Caracterização dos Sistemas de Abastecimento de Água atendidas pelas Associações Comunitárias

| Sistemas de rede de distribuição | Localidades rurais atendidas |
|----------------------------------|---|
| Sistema Morro da Ilha | Morro da Ilha |
| Sistema Jenipapo | Jenipapo, Sete Ferros, Bandarra e Felícia |
| Sistema Vila Nova | Comunidade Quilombola da Vila Nova, parte da Vila do Alto |
| Sistema Barreiro | Barreiro, Ka-ti-espero, Candeia, Raso de Pôncio |

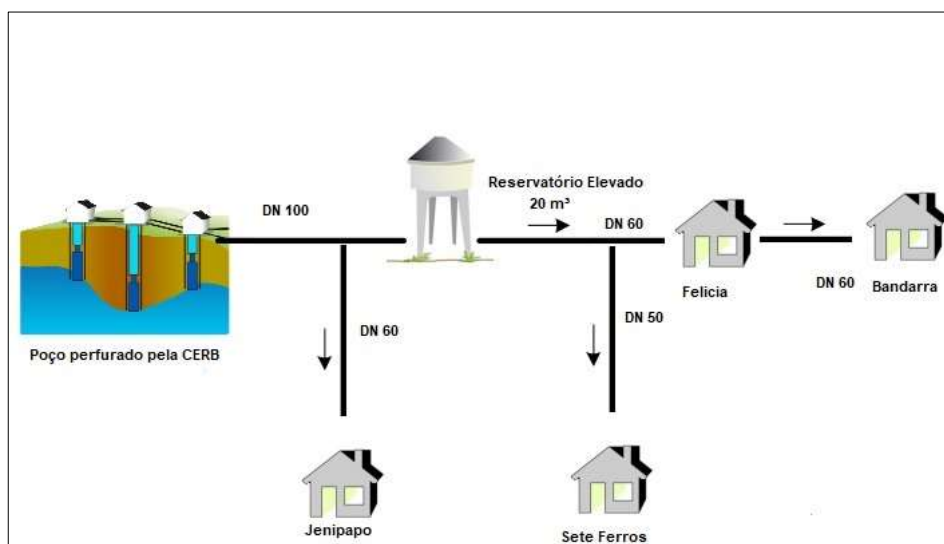
Fonte: próprio autor, 2020

Para representar a realidade desse modelo de gestão, realizou-se um diagnóstico do Sistema de Abastecimento de Água do Jenipapo.

Comunidade Rural do Jenipapo – Gestão comunitária

A comunidade rural do Jenipapo é atendida pelo sistema simplificado de abastecimento de água do Jenipapo que, além da própria, atende mais três localidades: Sete Ferros, Bandarra e Felícia (Figura 9). O SAA do Jenipapo é o que fornece água para mais pessoas quando se trata do modelo de gestão comunitária, chegando a atender cerca de 300 famílias.

Figura 9 - Croqui do Sistema de Abastecimento do Jenipapo, Biringinga (/BA)



Fonte: Própria, a partir de descrição do operador do sistema, 2020.

O sistema possui como estrutura de captação e distribuição um poço tubular e seu conjunto motor-bomba, uma rede com diâmetro nominal (DN) de 100 mm que segue até o Reservatório Elevado (Figura 10), que segue para outras distribuições com tubulações de 50 e 60 mm, indicado na Figura 9.

Figura 10 - Estruturas do sistema de abastecimento de água do Jenipapo



Fonte: Próprio autor, 2020

O sistema existe desde 1997, época em que foi instalado pela CERB, que capacitou os moradores na época, que preferiram assumir a gestão do SAA a deixar nas mãos da Prefeitura. Além disso, foi assinado um acordo com o prefeito à época, que caso a comunidade não conseguisse arcar com despesas mais altas, a Prefeitura Municipal teria a obrigação de ajudar financeiramente. O acordo existe até hoje.

Sobre os aspectos operacionais, o sistema dispõe apenas de um funcionário, responsável por executar manobras na rede, de modo que contemple toda a demanda de abastecimento. Segundo o presidente da Associação Comunitária Rural do Jenipapo e a Secretaria de Finanças, o funcionário recebe apenas uma contribuição financeira, variando de acordo com o caixa mensal da Associação.

Para garantir o fornecimento de água, são realizadas manobras basicamente todos os dias, como o Presidente diz:

Na segunda-feira, cai para Bandarra uma parte do Jenipapo e cai também para Felícia, porque na Felícia, ela é a rede geral, então qualquer dia que ligue *ela* vai cair água. Então, se ligar os sete dias na

semana, cai sete dias na Felícia. Mas *aí* tem os registros, por exemplo: na terça e na quarta-feira vai pro Sete Ferros, que é uma área maior, que têm mais casas, têm mais famílias; na quinta, a gente descansa, não liga. *Aí* na sexta, cai para Lucena e parte do Jenipapo. No sábado, cai para a Bandarra novamente e para Lucena também.

Essas manobras podem variar. Caso alguma comunidade necessite ser abastecida novamente fora de seu dia, são feitos novos cronogramas para que todos sejam atendidos. Dessa forma, o contato direto que a população tem e a possibilidade de relatar um problema que pode ser resolvido de forma imediata é um ponto positivo para esse modelo de gestão, no qual existe uma certa organização em relação à continuidade e regularidade dos serviços.

Algumas falhas são perceptíveis em relação à operação dos serviços. Não é possível saber a vazão de adução e distribuição disponível, nem quantificar a água consumida por cada usuário, sendo uma realidade distante a utilização de hidrômetros nesse sistema. Assim, surgem agravantes, como a falta do controle de perdas de água durante a distribuição, o que abre brechas para o desperdício de água e a utilização para outros fins que não sejam o consumo humano, comprometendo a continuidade do abastecimento de água.

Os prestadores de serviços não possuem o controle da média de paralisações e intermitências do sistema. Apenas afirmaram que é constante não conseguir atender algumas casas que se encontram distantes do SAA, devido à baixa pressão da água no SAA.

De fato, já ocorrem tais problemas no SAA do Jenipapo, como o próprio Presidente discorre:

Outro problema é o desperdício de água. Têm muitas pessoas que desperdiçam. A gente chega nas casas, é torneira quebrada, reservatórios furados e o pessoal insiste em colocar água. Talvez seja por isso que falte água em algumas casas, principalmente nas últimas casas, esses são os maiores problemas (Informação verbal).

Assim, como nos sistemas abastecidos pela Prefeitura, no Sistema do Jenipapo não é realizado o tratamento da água. Esse problema se torna o maior agravante nesses sistemas, pois a população fica exposta à contaminação por microrganismos patogênicos, sendo um caso de intervenção emergencial. O PMSB prevê solução imediata na questão do tratamento de água dos poços das comunidades rurais bem como monitoramento da qualidade da água, estabelecendo prazo de até 2021 para sanar esse problema.

Sobre o aspecto financeiro, a associação cobra um valor, o qual eles denominam de “contribuição”, que tem o objetivo garantir que sejam pagas as despesas, sem fins lucrativos. O valor é cobrado por família: para os sócios da associação custa R\$ 10,00 e para os não-sócios, R\$ 12,00. Esses valores são decididos por todos da comunidade, por meio de assembleia.

Porém, segundo os entrevistados, existem muitas inadimplências, mesmo com esse valor considerado “simbólico” por eles. Famílias deixam de pagar por mais de 6 meses, comprometendo a saúde financeira necessária para a manutenção do sistema.

Ao questionar se eles preferem passar a prestação de serviço para a administração pública direta, a Associação respondeu:

“Não vemos vantagem. Apesar da Prefeitura ajudar quando quebra uma bomba a gente vai ficar refém de um serviço mal feito e demorado. Não teremos a liberdade de mudar a forma de operar como a gente quer e a população aqui já está acostumada. Nós conseguimos nos organizar aos poucos”.

Conforme entrevista, essa preferência de realizar a prestação do serviço vem muito do histórico da Associação perante a execução desses serviços. O fato da Associação Comunitária do Jenipapo sempre operar o sistema desde a construção do poço implica na relação de pertencimento desse serviço perante a comunidade. Apesar de não possuírem ferramentas e mecanismos legais que validem a prestação dos serviços, para a Associação, esse contato próximo com a população, de poder solucionar os problemas rapidamente, é fundamental para a manutenção desses serviços nessas comunidades rurais.

Ressalta-se também que a Prefeitura, titular dos serviços de saneamento, não procura dar o aparato necessário para que as Associações avancem nesse setor. Como a gestão comunitária não é questionada pela administração direta sobre a qualidade dos serviços, acabam seguindo suas próprias convicções e conhecimentos passados pelas pessoas que participaram do curso da CERB em 1997.

Sobre os aspectos vinculados às funções de gestão, percebe-se pontos positivos e negativos. Não existe um planejamento para o serviço de operação do abastecimento de água por parte do prestador de serviços. O PMSB de Biritinga (BA) contempla as comunidades rurais e traz projetos e ações voltadas ao abastecimento de água no contexto rural. Dessa forma, recursos podem ser direcionados para as

comunidades tornando-se um instrumento fundamental para uma futura organização estrutural e operacional de acordo com as necessidades de cada local.

Com a falta de dispositivos que ajudem a elaborar um prognóstico e a falta de pessoas capacitadas na área para pensar no saneamento, as associações apresentam fragilidades que sozinhas, sem apoio técnico do Estado, dificilmente criarão um cenário diferente do atual. As soluções de abastecimento de água instaladas nas áreas rurais deixam de funcionar devido à redução ou mesmo falta de manutenção; ausência de apoio por parte do responsável pela instalação da infraestrutura; carência de planejamento referente ao custeio das despesas oriundas das soluções; e inexistência de preparo da população que se depara com a complexidade de operar e gerir as soluções de abastecimento de água (RWSN, 2010). De fato, apesar do Estado implantar os SAA nas localidades rurais, ao repassar para a população a responsabilidade para a gestão comunitária, o modelo não consegue ser eficiente ou efetivo.

A fiscalização e a regulação deveriam ser realizadas pelo ente municipal, o que não ocorre. O que se observa é uma organização da comunidade sobre aspectos relacionados às funções de gestão como, por exemplo, a escolha do valor da tarifa da água, por meio de votação em assembleia. Sobre o aspecto da fiscalização, tem-se um conselho fiscal, composto pelos moradores da comunidade, responsável por verificar a existência de desperdícios de água, algum tipo de vazamento na rede de distribuição e atender as denúncias dos usuários. Isso demonstra traços importantes de participação e controle social, em que os moradores têm papel representativo nas funções de gestão. Tais aspectos demonstram que a gestão descentralizada que o modelo de prestação de serviços de abastecimento de água proporciona é benéfica, aproxima o usuário com a realidade de uma prestação de serviço e, de certa forma, contribui para a educação ambiental, em que o usuário passa a valorizar a água que está consumindo.

Assim, percebe-se o quanto a participação e o controle social precisam ser estimulados. A prática do controle social pressupõe uma sociedade consciente do seu papel disposta ao exercício da cidadania, que deve ser aplicada em todo o processo de elaboração da política de saneamento ambiental e seus instrumentos (LOUREIRO, 2009).

5.2.3 Prestação de serviços de abastecimento de água através da Concessionária Estadual – Embasa

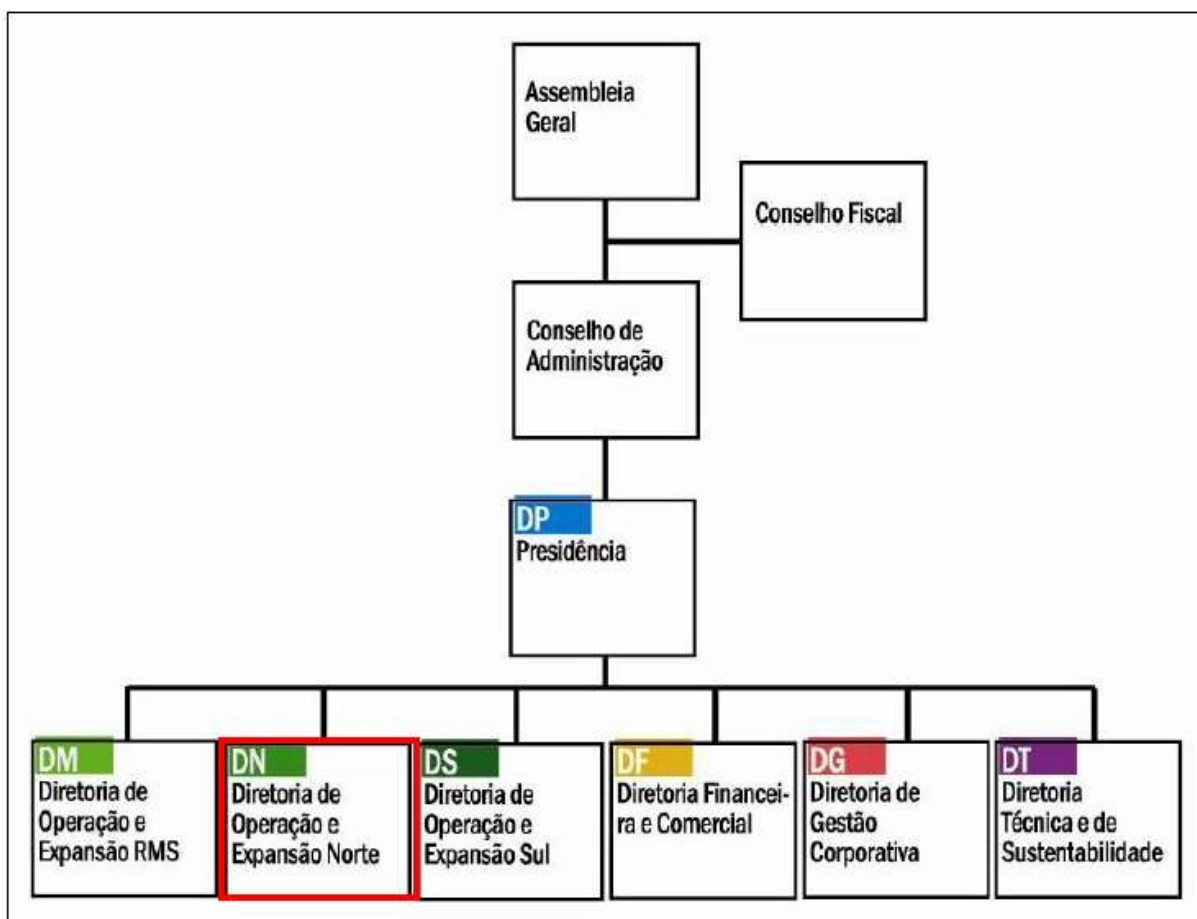
A Embasa opera dois Sistemas Integrados de Abastecimento de Água: Serrinha/Conceição de Coité e Zoador/Setor.

A concessão dos serviços de abastecimento de água em Biritinga foi iniciada por meio de convênio entre a Prefeitura Municipal e a Superintendência de Engenharia Sanitária do Estado da Bahia (SESEB) celebrado em 20 de maio de 1970. Atualmente, tem-se o Contrato de Concessão nº 063, de 11 de setembro de 1997, com a Embasa, concessionária estadual, com contrato sem validade desde 2017 (PMSBB, 2019).

Sua estrutura organizacional é bem definida. Os órgãos de deliberação superior da Embasa, definidos em seu estatuto social, são: a Assembleia Geral dos Acionistas, o Conselho de Administração e a Diretoria Executiva. Suas contas são fiscalizadas pelo Conselho Fiscal, Tribunal de Contas do Estado da Bahia, Auditoria Geral do Estado e por auditoria externa independente. A empresa está organizada conforme organograma apresentado na Figura 11.

A Diretoria de Operação e Expansão Norte (DN) é a responsável pela operação dos sistemas na região em que o município de Biritinga se localiza. Os serviços prestados pela Embasa em Biritinga são administrados pelo Escritório Local (EL) de Serrinha que é vinculado à Unidade Regional de Alagoinhas (UNS).

Figura 11 - Organograma da Embasa



Fonte: PMSBB, 2019

A Embasa opera os principais sistemas de abastecimento, contemplando a sede municipal e as localidades rurais de Barro Branco, Cardoso, Zoador, Pontal, Covão, Perna Mole, Testa Limpa, Formigueiro e Trindade, além dos municípios de Serrinha, Conceição do Coité, Barrocas, Teofilândia, Lamarão e Retirolândia.

Praticamente todo o SIAA está situado no município de Biritinga, a saber:

- 16 poços de captação de água subterrânea;
- Duas estações de tratamento de água (desinfecção com adição de cloro gás e fluoretação com adição de ácido fluorsilícico);
- Duas das cinco estações elevatórias de água tratada; e
- Dois reservatórios.

Fazendo-se a análise de todo o SIAA Serrinha/Conceição de Coité e considerando os sete municípios que o integram, apresenta-se, na Figura 12, a população atendida, o percentual de atendimento, o volume de água tratada e a vazão

média e percentual utilizada por cada município. Os números apresentados indicam que os municípios de Serrinha, Conceição de Coité e Teofilândia utilizam, juntos, cerca de 81% da água tratada pelo sistema e que Retirolândia, apesar de ter um percentual baixo de utilização, apresenta um elevado índice de atendimento da população, 77,89%.

O município de Biritinga obtém o menor percentual de atendimento de sua população (44,27%), embora seja o maior município produtor do sistema. Desse percentual, segundo a Embasa (2014), 100% da população urbana é atendida pelos serviços da concessionária, ou seja 3.517 pessoas. Por outro lado, apenas 3.449 habitantes das áreas rurais são atendidos pelo sistema, que corresponde a 30,47% da população rural total do município. Nas visitas de campo observou-se que as comunidades rurais abastecidas pela Embasa fazem parte do fluxo de distribuição de água tratada da Estação de Tratamento de Água (ETA) do Pai Felipe, que seguem para os municípios de Teofilândia e Barrocas. Isso leva a crer que a concessionária viabilizou a distribuição de água nas comunidades rurais do Barro Branco, Cardoso, Zoador, Pontal, Covão, Perna Mole, Testa Limpa, Formigueiro e Trindade, por elas fazerem parte da trajetória da rede de distribuição de água destinadas a outras áreas urbanas de outros municípios, considerando a viabilidade econômica e a facilidade de conceder esses serviços para a população de tais localidades.

Figura 12 – Dados dos sistemas de abastecimento do SIAA Serrinha/Coité

| Municípios atendidos pelo Sistema Integrado | População atendida | Percentual da População atendida (%) | Volume tratado (1000 m ³ /ano) | Vazão Média (l/s) | Percentual de utilizada do Volume Tratado Total (%) |
|---|--------------------|--------------------------------------|---|-------------------|---|
| Barrocas | 11.205 | 72,43 | 244,75 | 7,76 | 2,31 |
| Biritinga | 6.966 | 44,27 | 619,60 | 19,65 | 5,85 |
| Coité | 51.503 | 76,73 | 1.318,96 | 41,82 | 12,46 |
| Lamarão | 5.560 | 57,48 | 96,09 | 3,05 | 0,91 |
| Retirolândia | 10.198 | 77,89 | 247,26 | 7,84 | 2,33 |
| Serrinha | 73.808 | 89,84 | 6.694,63 | 212,29 | 63,22 |
| Teofilândia | 18.186 | 79,51 | 1.368,40 | 43,39 | 12,92 |
| Total: | 177.426 | - | 10.590 | 335,80 | 100,00 |

Fonte: PMSBB, 2019.

De acordo com dados da Embasa (PMSBB, 2019), o consumo *per capita* dos sistemas operados pela empresa em Biritinga é de 83,78 L/hab./dia. Levando em consideração que cada pessoa necessita de 3,3 m³/pessoa/mês, ou seja, cerca de

110 litros de água por dia para atender às necessidades de consumo e higiene, conforme recomendações da Organização das Nações Unidas (ONU) (SABESP, 2014), o consumo *per capita* supracitado representa 76% do ideal.

Sobre o índice de faturamento de água e o índice de perdas, temos os seguintes dados da Tabela 3.

Tabela 3 - Perdas do sistema da Embasa no município de Biritinga entre 2013 e 2016

| ANO | Índice de faturamento de água | Índice de perdas no faturamento | Índice de perdas na distribuição | Índice de perdas por ligação (L/dia/lig.) |
|------|-------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|---|
| 2013 | 47,49% | 52,51% | 28,89% | 234,47 |
| 2014 | 39,49% | 60,51% | 20,75% | 167,30 |
| 2015 | 42,10% | 57,90% | 19,98% | 179,63 |
| 2016 | 92,94% | 7,06% | 19,46% | 167,30 |

Fonte: adaptado de SNIS, 2020.

Para um melhor entendimento dos itens indicados na Tabela 3, é apresentado a seguir a respectiva descrição, conforme relatório do SNIS.

- Índice de faturamento de água: corresponde à comparação entre o volume de água faturado e o volume de água disponibilizado para distribuição;
- Índice de perdas no faturamento: corresponde à comparação entre o volume de água disponibilizado para distribuição e o volume faturado;
- Índice de perdas na distribuição: faz a comparação entre o volume de água disponibilizado para distribuição e o volume consumido;
- Índice de perdas por ligação: faz a comparação entre o volume de água disponibilizado para distribuição e o volume consumido, em relação à quantidade de ligações de água (ativas) existentes.

Nota-se que entre 2013 e 2015, o índice de perdas no faturamento foi maior do que o faturamento em si. Isso implica que há perdas durante a distribuição e também na macromedidação. Esses dados podem estar relacionados, também, à existência de ligações domiciliares clandestinas, que não são faturados pela concessionária. Assim, é inevitável que as receitas da Embasa não sejam afetadas. A Tabela 4 demonstra as receitas e despesas da concessionária, além dos investimentos no município.

Tabela 4 – Receitas e despesas (R\$) entre 2013 e 2016 no município de Biritinga (BA)

| Ano | Receitas diretas | Receitas indiretas | Despesas totais com os serviços | Resultado | Investimento realizado |
|------------|-------------------------|---------------------------|--|------------------|-------------------------------|
| 2013 | 962.520,58 | 162.395,99 | 2.413.481,19 | - 1.288.564,62 | 00,00 |
| 2014 | 747.647,61 | 34.855,49 | 2.554.328,33 | - 1.771.825,53 | 20.199,57 |
| 2015 | 811.625,16 | 33.686,81 | 1.676.920,52 | - 831.608,55 | 227,58 |
| 2016 | 974.135,65 | 39.747,50 | 1.999.476,62 | - 985.593,47 | 38.264,40 |

Fonte: adaptado de SNIS,2020.

A concessionária estadual realiza a prestação de serviços de abastecimento de água em diversos municípios, mesmos aqueles considerados deficitários. O excesso de receita dos municípios superavitários é transferido como subsídio cruzado para os deficitários, permitindo que aqueles de pequeno e médio porte tenham acesso à água com valores menores que o custo do sistema.

Os dados apresentados pela Embasa para o município de Biritinga revelam um déficit em todos os anos, conforme mostra a Tabela 4. Para um melhor entendimento dos itens indicados é apresentado a seguir a respectiva descrição:

- Receitas diretas: são aquelas decorrentes da venda do produto “água tratada”, que é o objeto da empresa;
- Receitas indiretas: são todas as demais receitas, análises de projeto, viabilidade de fornecimento de água e esgoto, venda de água bruta etc.
- Despesas totais com os serviços: referem-se ao custeio do sistema produtivo de água e às despesas administrativas e de terminais e não variam com a produção de água tratada. São salários e ordenados da Diretoria, aluguéis, água, energia do escritório central, impostos, taxas etc.
- Resultados: diferença entre os valores das receitas e despesas, podendo ser positivo, no caso de ganhos ou negativo, no caso de perdas.
- Investimentos realizados: valores que se referem à ampliação de sistemas, novos equipamentos, dentre outros.

Analisando a Tabela 4, percebe-se que para a Embasa o sistema se torna oneroso, pois em todos os anos apresentados, a concessionária acumulou prejuízos econômicos, com altos valores de déficit. Apesar do déficit de abastecimento de água ser uma realidade comum em pequenos e médios municípios atendidos pela Embasa, alguns aspectos técnicos poderiam ser melhorados, com soluções técnicas que

permitam diminuir os custos como, por exemplo, a diminuição do índice de perdas de água na distribuição. Havendo um investimento maior em equipamentos de macro e micromedição, políticas de combate às ligações clandestinas de água e melhoria de políticas para a diminuição da perda de água até sua real destinação, o déficit iria diminuir.

Nota-se também que são mínimos os investimentos para ampliação do sistema, que nas outras localidades rurais de Biritinga seria inviável para a concessionária, devido aos altos investimentos necessários para aumentar a extensão da rede de distribuição, a fim de atender comunidades rurais com baixa taxa populacional. É importante salientar que os serviços de saneamento devem ser sustentáveis financeiramente.

Nesse sentido, resgata-se a diretriz, prevista na Lei nº 11.445/2007, que determina a priorização de ações que promovam equidade social e territorial no acesso ao saneamento básico (BRASIL, 2007). As tarifas praticadas pelas prestadoras de serviços de abastecimento de água devem ser compatíveis com a condição financeira de cada grupo social.

Segundo a SEMARH, o contrato de concessão junto com a Embasa perdeu a validade em 2017, não havendo acordo entre a Prefeitura Municipal e a Empresa. Com o novo Marco Legal do Saneamento Básico (BRASIL, 2020), o município pode passar por uma mudança no que se refere aos serviços de saneamento, tanto na área urbana quanto na rural. A nova lei extingue os chamados contratos de programa, firmados, sem licitação, entre municípios e empresas estaduais de saneamento. Esses acordos, atualmente, são firmados com regras de prestação de tarifação, mas sem concorrência. Com o novo marco legal, abre-se espaço para os contratos de concessão e torna obrigatória a abertura de licitação, podendo, então, concorrer à vaga prestadores de serviço públicos e privados.

Assim, com o contrato vencido, Biritinga pode-se tornar um dos primeiros municípios do Território de Identidade do Sisal que precisará contratar um novo prestador de serviço, seguindo agora a lei nº 14.026 (BRASIL, 2020), que altera a lei 11.445 (BRASIL, 2007), podendo surgir conflitos que vão exigir da gestão pública municipal expertise para garantir que a população continue possuindo o acesso aos serviços, sendo a falta de profissionais e de estrutura organizacional na área do saneamento básico agravantes para conduzir uma escolha que abarque as

necessidades que as comunidades rurais possuem na gestão dos sistemas de abastecimento de água.

Os municípios que são atendidos pelo Sistema Integrado de Abastecimento de Água de Biritinga assinaram, antes da existência da lei nº 14.026, um contrato de concessão de 30 anos

5.3 Análise comparativa das funções de gestão e controle social nos modelos de gestão de abastecimento de água em comunidades rurais de Biritinga (BA)

A partir das análises dos aspectos referentes às funções de gestão (planejamento, regulação, prestação e fiscalização) e controle social nos diferentes modelos de gestão nas localidades rurais de Biritinga, observaram-se as seguintes características em cada estudo de caso, apresentadas no Quadro 6.

5.3.1 Planejamento dos serviços de abastecimento de água nas áreas rurais de Biritinga (BA)

No que se trata do planejamento, as comunidades rurais estão contempladas pelo Plano Municipal de Saneamento Básico de Biritinga (BA). Este instrumento é capaz de nortear as ações de saneamento até o ano de 2038 em diferentes prazos, de acordo com as metas estabelecidas para cada projeto/programa.

Entretanto, a execução do PMSB de Biritinga (BA) não foi ainda colocada em prática, não existindo um alinhamento com os prestadores de serviço. As ações voltadas ao abastecimento de água continuam sendo realizadas de forma arbitrária pela Prefeitura e pelas Associações Comunitárias. A SEMARH informou que após a elaboração do PMSB nunca houve reuniões com os gestores públicos municipais para tratar da execução ou de uma criação de um comitê para dar continuidade ao trabalho. Disse também que ela não dispõe de recursos para iniciar as ações estruturantes e nem possui profissionais capacitados para isso. Dessa forma, as ações continuam sendo paliativas, focadas apenas no operacional, com impacto pontual e muitas vezes resultantes de recursos estaduais por parte da CERB, como ampliações e perfurações de novos poços.

Em relação à gestão comunitária, as associações responsáveis por atuar nesse modelo devem se aproximar do PSMB, com a finalidade de compreender os projetos e programas voltados para as localidades rurais do município. A titularidade dos serviços não é uma função delegável, não devendo as associações assumir tal condição. Contudo, os prestadores de serviços devem estar alinhados com o planejamento, buscando sair de uma visão tecnocêntrica do saneamento, sem se limitar as questões operacionais apenas.

Já a Embasa, por ter contrato de concessão vencido e não renovado desde 2017, não se encontra alinhada com o PMSB, apesar de ainda continuar operando no município. Segundo a SEMARH, a concessionária estadual deu auxílio apenas na fase de diagnóstico do PMSB, e após sua elaboração não houve mais contato entre a empresa e a prefeitura. O PMSB apresenta ações de universalização dos serviços de abastecimento de água focados também na prestação da Embasa, porém, pela própria inexistência de contrato e pela prestação de serviços atualmente não estar validada juridicamente, a Embasa se exime de cumprir o que está no planejamento, seguindo o seu próprio planejamento.

A elaboração do plano visa mais do que cumprir a obrigatoriedade de sua existência, mas busca alcançar os benefícios na qualidade sanitária, ocupando papel central no planejamento do saneamento. A falta de informações que são primordiais para todo o planejamento afeta diretamente na execução do PMSB, pois a falta de dados prejudica na alimentação dos indicadores sanitários, epidemiológicos, ambientais, socioeconômicos e na avaliação sistemática da eficiência e eficácia das ações programadas.

Quadro 6 - Características de cada modelo existente de acordo com as funções de gestão

| Prestador de serviço | Planejamento | Regulação | Fiscalização | Sustentabilidade financeira | Participação e Controle Social (PCS) |
|-----------------------------|---|---------------------------|--|--|---|
| Prefeitura | PMSB elaborado, até o momento sem execução | Não existe ente regulador | Não existe ente municipal fiscalizador | Não existe tarifa. A Prefeitura arca com todas as despesas geradas sem possuir receita. | PCS presente na elaboração do PMSB |
| Associação Comunitária | PMSB elaborado, até o momento sem execução | Não existe ente regulador | Não existe ente municipal fiscalizador. As associações possuem comitê de fiscalização próprio. | Aplicam tarifa única, independentemente da quantidade de água consumida pelo usuário. O modelo se auto sustenta, com algumas ressalvas. | Através de assembleias, decisões conjuntas, conselho fiscal próprio, porém desorganizado. |
| Embasa | Estrutura organizacional adequada, possui um planejamento macro | AGERSA | AGERSA | Trabalham com subsídio cruzado; déficit de milhões de reais nos últimos anos; Aplicam tarifas iguais para todos os municípios do Estado. | Não existe |

Fonte: Próprio autor, 2020.

5.3.2 Regulação e Fiscalização dos serviços de abastecimento de água nas áreas rurais de Biritinga (BA)

Sobre a regulação e a fiscalização, o ente municipal não possui organismos para os serviços de saneamento, sem mecanismos institucionais de articulação com a sociedade e demais setores relacionados à gestão dos serviços de abastecimento de água.

O ente regulador precisa definir as normas técnicas relativas à qualidade, quantidade e regularidade dos serviços prestados aos usuários e entre os diferentes prestadores envolvidos, as normas econômicas e financeiras relativas às tarifas, bem como a garantia de pagamento de serviços prestados entre os diferentes prestadores dos serviços, dentre outras questões (BRASIL, 2007).

Não possuir ente municipal regulador e fiscalizador afeta diretamente nos aspectos citados acima. Tanto a administração pública direta quanto as Associações Comunitárias Rurais (ACR) apresentam problemas sérios em garantir principalmente a qualidade da água distribuída e a cobrança de tarifas dos seus usuários.

As ACR's de Biritinga (BA) criaram comitês de fiscalização com membros da comunidade, com o objetivo de fiscalizar o desperdício de água, a irregularidade dos usuários do SAA e demais problemas de abastecimento, se mostrando uma solução interessante, pois garante uma aproximação mais direta com os consumidores e os problemas tendem a se resolver com maior celeridade. A tarifa fixa praticada pelas associações já abordada neste estudo, decidida em assembleia, é uma forma de participação e controle social.

A existência de um ente regulador municipal é fundamental para que as demandas de serviços de abastecimento de água sejam cumpridas. É objetivo da reguladora estabelecer padrões e normas para a adequada prestação e a expansão da qualidade dos serviços e para a satisfação dos usuários, garantir o cumprimento das condições e metas estabelecidas nos contratos de prestação de serviços e nos planos municipais.

Portanto a falta de um ente regulador municipal é um dos maiores obstáculos para o funcionamento legal da prestação de serviços executada pela administração pública direta e pelas associações comunitárias rurais. Possuir respaldo jurídico e

legal é essencial para que o município possa assegurar a continuidade do abastecimento de água através desses modelos de gestão.

No art. 50 da Lei nº 14/026 (BRASIL, 2020) exclui-se a Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) da responsabilidade de ser o ente que ditará as regras para cada agente regulador dos serviços públicos de saneamento básico, da regulação e fiscalização nas áreas rurais. Assim, pode-se perceber como potencialidade da Lei Nacional a previsão a elaboração de um Programa Específico para Zonas Rurais, como é o caso do Programa Nacional de Saneamento Rural elaborado pela Funasa, atualmente chamado Programa Nacional Brasil Rural, que poderão trazer avanços principalmente com ações estruturantes que podem auxiliar a função de gestão da regulação e fiscalização.

Contudo, a lei 14.026/2020 estimula a delegação da regulação para entidade de outro ente federativo, de modo a induzir o fortalecimento de agências reguladoras intermunicipais ou estaduais em detrimento das agências municipais. Também prevê a possibilidade de uma agência reguladora estadual atuar no território de outro Estado (novo § 1º-A do art. 23 da Lei 11.445/2007). Essa nova regra pode trazer uma generalização da regulação que pode não atingir os problemas específicos e dificuldades peculiares de cada município.

A situação anteriormente elencada pode afetar prestadores de serviços que atuam tanto na área urbana quanto na rural, sendo ainda confuso a forma como vai ser conduzida a regulação para administradores dos sistemas que contemplem a sede municipal e área rural.

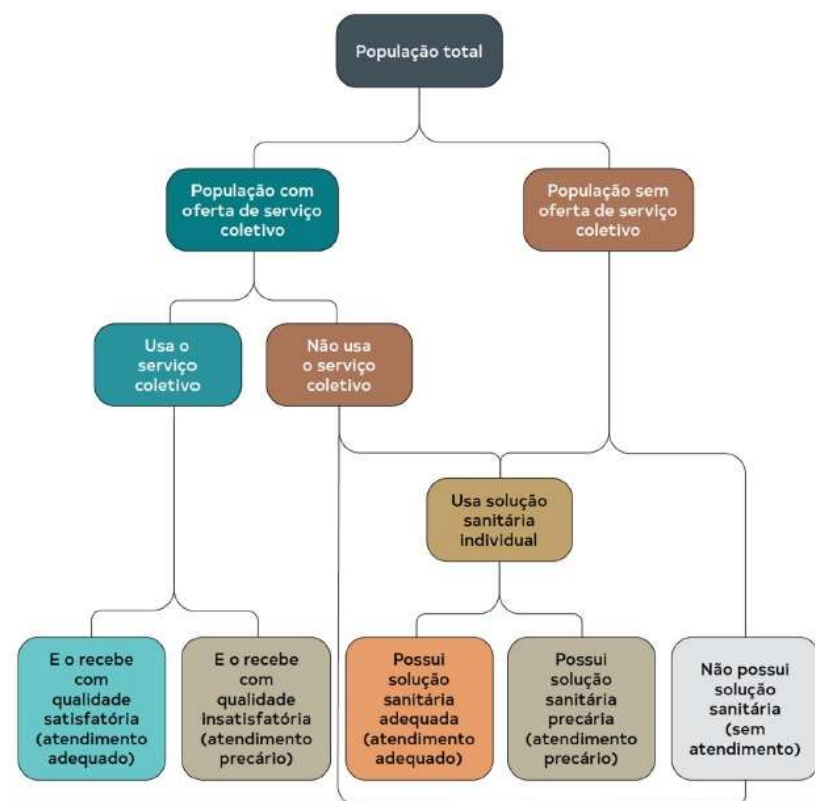
Sem um instrumento jurídico que discipline a prestação do serviço público de abastecimento de água, não há como implementar diversas ações, como a regulação e fiscalização dos serviços, metas e investimentos de curto, médio e longo prazos, de forma que a Associação esteja regular quanto às exigências legais, estando em condições de garantir uma boa prestação dos serviços.

Para os serviços executados em âmbito estadual, a AGERSA surge como entidade reguladora, dessa forma a Embasa responde à agência pelos serviços prestados no município de Biritinga.

5.3.3 Prestação dos serviços de abastecimento de água nas áreas rurais de Biritinga (BA)

Em relação à prestação de serviço e à adequação do atendimento, o Plansab traz premissas que caracterizam o déficit dos serviços de abastecimento de água em áreas rurais. A Figura 13 apresenta um organograma que demonstra a distribuição da população em relação à oferta dos serviços.

Figura 13 - Premissas que caracterizam o déficit dos serviços de abastecimento de água em áreas rurais



Fonte: Programa Saneamento Brasil Rural (2019) adaptado de Plansab (2013)

Dessa forma, o Quadro 7 traz consigo a caracterização do atendimento déficit de acesso ao abastecimento de água em áreas rurais.

Quadro 7 - Caracterização do atendimento déficit de acesso ao abastecimento de água

| Atendimento adequado | Déficit | |
|---|--|---|
| | Atendimento precário | Sem atendimento |
| <p>Representa a população que:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Em todos os casos, não sofra com intermitência prolongada ou racionamento e: - Recebe água potável da rede de distribuição, com ou sem canalização interna; - Recebe água potável de poço ou nascente, com canalização interna; - Apresenta, como solução complementar às outras fontes, a água proveniente de cisterna de captação de água de chuva com canalização interna. | <p>Representado pela população que:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Recebe água da rede de distribuição fora dos padrões de potabilidade e/ou com intermitência prolongada no fornecimento. - Recebe água de poço ou nascente, mas não possui canalização intradomiciliar e/ou recebe água fora dos padrões de potabilidade e, ou, está sujeita à intermitência prolongada; - Utiliza água de cisterna de captação de água de chuva que forneça água sem segurança sanitária e/ou em quantidade insuficiente para a proteção à saúde; - Utiliza água de chafariz ou caixa abastecidos por carro pipa. | <p>Todas as situações não enquadradas nas definições de atendimento e que se constituem em práticas consideradas inadequadas.</p> |

Fonte: Programa Saneamento Brasil Rural (2019) adaptado de Plansab (2013)

A partir do entendimento do Plansab sobre as ofertas de serviços e sua qualidade dos SAA, observa-se que somente a prestação de serviços realizada pela Embasa é considerada adequada, na qual o atendimento ocorre de forma contínua, através de rede de distribuição de água potável com canalização interna.

Quando se trata dos outros modelos de gestão, o atendimento entra em níveis de precariedade. As comunidades atendidas pela administração pública direta sofrem com a intermitência prolongada e a falta de água potável, mesmo possuindo distribuição com canalização interna. Já nas comunidades rurais atendidas pelas associações, a intermitência prolongada não se faz presente, porém a água distribuída não está dentro dos padrões de potabilidade.

Essa caracterização sobre o atendimento, trazida pelo Plansab, acaba reduzindo a prestação de serviços a uma questão somente tecnológica, em que a qualidade é essencialmente pautada na distribuição, na sua frequência e nos padrões de potabilidade da água. De fato, esses parâmetros são importantes, mas é necessário ampliar a visão quando se tratam das demandas rurais.

Portanto, outros parâmetros devem ser analisados quando se aborda a função de gestão prestação de serviços, para além da distribuição de água em si. O acesso de comunicação dos usuários aos prestadores de serviços deve ser levado em conta. Em Biritinga a população rural possui mais dificuldade em acessar os canais da Embasa para denúncias e reclamações, já que a prestadora não possui uma loja no município, sendo a mais próxima localizada em Serrinha, 20 km de distância. Dessa forma, quando ocorrem problemas na distribuição de água, a população fica sem apoio, devido à falta de proximidade de relação com a Embasa, prolongando a solução dos problemas que surgem. A Embasa possui canais de atendimento ao consumidor através de telefone e e-mail.

Já os sistemas administrados pela Prefeitura e Associações Comunitárias possuem maiores facilidades no atendimento aos usuários das localidades rurais. As reclamações podem ser reportadas aos manobristas, que levam os questionamentos para a SEMARH ou podem ser realizadas diretamente na secretaria. A relação com as ACR's se apresenta mais íntima, de tal forma que a população consegue resolver problemas no mesmo instante. Isso faz com que a participação social seja mais ativa nesse formato.

Com o fim da existência dos termos de parceria instituídos pela 11.445/2007 e excluídos pela Lei nº 14.026/2020, o modelo de gestão comunitária não pode ser mais considerado como uma prestação de serviço legal. Dessa forma, as comunidades rurais que possuem SAA baseadas nesse tipo de modelo não terão mais possibilidade de acesso a recursos públicos, enfraquecendo o fomento de políticas públicas de abastecimento de água nas áreas rurais.

5.3.4 Participação e Controle Social dos serviços de abastecimento de água nas áreas rurais de Biritinga (BA)

Identificou-se que o controle e participação social foi garantido durante a elaboração do PMSB. A metodologia do PMSB, principalmente nas etapas de diagnóstico, prognóstico, e aprovação do documento foi assegurada, através da criação de setores de mobilização, oficinas técnicas, consultas e audiências públicas. Foram criados 03 setores de mobilização englobando a sede municipal e todas as comunidades rurais, como pode ser visto no exemplo da Figura 14. As oficinas de diagnóstico e prognóstico foram construídas com as indicações, interpretações, abordagens e demandas advindas dos agentes sociais e da população como um todo, tendo sido consideradas na consolidação do documento.

Figura 14 - Participação e controle social na elaboração do PMSB de Biritinga (BA)



Fonte: Plano Municipal de Saneamento Básico de Biritinga (BA), 2019

Sobre o controle social no modelo de gestão de concessão estadual aplicado no município de Biritinga (BA), percebe-se a nulidade da participação das comunidades rurais em todo o ciclo de prestação de serviços. Segundo a SEMARH, a Embasa nunca realizou audiências ou consultas públicas, ou algum tipo de programa que envolva as populações rurais. É importante destacar que a Embasa atende à Comunidade Tradicional Quilombola da Trindade, que por estar inserida

como povos tradicionais, deveria receber atenção e assistência relacionadas aos serviços de saneamento básico.

Sobre o controle social na fiscalização e regulação foi observado que somente nas associações comunitárias rurais existem mecanismos que possam ser caracterizados como ações dessas funções de gestão. A existência de uma comissão fiscalizadora e a realização de assembleias para decisões sobre os valores da taxa única paga pelos usuários de caráter participativo, garante que as demandas sejam discutidas e resolvidas de forma célere.

O Quadro 8 traz o comportamento dos prestadores de serviços perante a participação do controle social em cada função de gestão, de acordo com a realidade e competência de cada um.

Quadro 8 - Participação e Controle Social (PCS) nas funções de gestão

| Participação e Controle Social (PCS) | Embasa | Administração Pública Direta | Associação Comunitária do Jenipapo |
|--|---|---|--|
| Existência de instância PCS atuando no planejamento | A Embasa participou da fase de diagnóstico do PMSB. | Oficinas de diagnóstico e prognóstico em áreas rurais | Participou da construção do PMSB |
| Existência de instância de PCS atuando na fiscalização | Responde à AGERSA | Não existe PCS | Existência de um comitê de fiscalização |
| Existência de instância de PCS atuando na regulação | Responde à AGERSA | Não existe PCS | Através de Assembleias é escolhido o valor da taxa de pagamento |
| Existência de instância de PCS atuando na prestação | Não existe | Não existe | A população se envolve no processo de prestação, sugerindo melhorias para o funcionamento do sistema |

Fonte: adaptado de Loureiro, 2009

Com essa discussão pôde ser construído um quadro propositivo de soluções em que os prestadores de serviços podem tomar para o cumprimento das funções de gestão no abastecimento de água nas localidades rurais, sintetizadas no Quadro 9, dando ênfase à gestão comunitária, modelo que se apresenta como o mais viável para ser executado no contexto rural de Biritinga (BA).

Quadro 9 - Possíveis soluções para o cumprimento das funções de gestão nos serviços de abastecimento de água em comunidades rurais

| Ação | Descrição |
|--|--|
| Estrutura organizacional | O município pode dotar de uma unidade administrativa específica, voltada para o saneamento básico em áreas rurais. Tal unidade se articularia diretamente com os modelos de gestão comunitárias já existente e outros setores municipais envolvidos, como saúde, desenvolvimento social, agricultura e meio ambiente e recursos hídricos. Para a participação e controle social, é oportuno e essencial o fortalecimento dos conselhos municipais como esfera pública ampliada do Estado. |
| Formação e capacitação de equipes de trabalho | Tal formação deve ter uma composição com profissionais em vários níveis de formação e uma abordagem interdisciplinar que atue em toda a área rural do município. Deve-se também prever o treinamento em gestão de conflitos, na construção de consenso e na promoção de novos valores junto à comunidade, com a assimilação de conceitos sobre higiene, saúde e saneamento básico. |
| Planejamento | O planejamento e a gestão devem visar processos de preparação pessoal, conhecimento da realidade, desenvolvimento de atividades interativas na comunidade e sua consolidação, com o acompanhamento, o monitoramento e a avaliação da prestação de serviços e programas que auxiliem na universalização. Deve cumprir o PMSB, observando os programas, projetos e ações pensados para o contexto rural. |
| Diretrizes para o desenvolvimento da prestação de serviço de abastecimento de água | Construção do conhecimento como tarefa coletiva, através de uma leitura crítica da realidade; Ação-reflexão para organização e participação comunitária, entendimento e transformação da realidade; Adequação de técnicas e instrumentos à realidade local; Busca da adesão ao serviço e sua sustentabilidade, através do pagamento de tarifas e uso adequado dos sistemas. Continuidade efetiva dos sistemas e sua utilização adequada, com práticas visando à operação, conservação, manutenção, paralelamente ao reforço das ações em educação sanitária. |
| Participação e Controle Social | Deve ser criada uma comissão envolvendo atores de diversos segmentos. A população rural, através de assembleias deverão ter espaço para discutir suas demandas e necessidades. Realimentação de informações, de forma adequada e acessível à comunidade, facilitando a construção de parcerias e transparência no processo participativo; Adequação de programas ao quadro socioeconômico local, em que as iniciativas práticas, a cultura, as potencialidades, motivações, recursos e características organizacionais existentes na comunidade sejam aproveitados da melhor forma no desenvolvimento dos projetos e atividades. |

Fonte: adaptado de Nascimento, 2016

Estratégias devem ser definidas, de tal forma que motivem e atraiam os moradores das comunidades na aproximação e interesse da prestação de serviços de abastecimento de água. Torna-se necessária a divulgação adequada de informações como quadro de doenças, a frequência e as causas dos problemas relacionados à ausência de abastecimento. Vale ressaltar que nem sempre a população tem a percepção desses problemas no tempo e no espaço, bem como de seus impactos negativos na saúde e na qualidade de vida.

A partir de reuniões, faz-se necessária a discussão de conteúdos para o empoderamento da comunidade em relação à democratização e melhoria dos serviços no local:

A necessidade de informação adequada como recurso para melhoria no nível de reivindicações da comunidade; Situação de saneamento no município e na comunidade; Conscientização sobre os problemas e seus limites de solução; Postura positiva da comunidade em relação aos próprios problemas (como sujeito do processo de sua própria transformação); Capacitação para interação com poder público, por meio de mecanismos formais (NASCIMENTO, 2016; p. 887).

5.4 Análise dos pontos de vista político, institucional e econômico dos aspectos relacionados ao acesso aos serviços públicos de abastecimento de água nas áreas rurais de Biritinga (BA)

A partir da experiência dos modelos de gestão diagnosticados no município de Biritinga (BA), buscou-se analisar a prestação dos serviços de abastecimento de água em áreas rurais abordando as seguintes dimensões: Política; Financeira; Institucional; e Social.

5.4.1 Político

Do ponto de vista político, a Lei nº 11.445/2007 menciona o saneamento rural em seu artigo 49: proporcionar condições adequadas de salubridade ambiental para comunidades rurais e no artigo 52, quanto à elaboração dos Planos de Saneamento Básico, indicam a necessidade de um programa específico para zonas rurais. A preocupação com a consolidação da universalização dos serviços nas áreas rurais é fundamental, potencializada pela criação do Programa Nacional Brasil Rural, apresentando alternativas para a prestação dos serviços públicos de saneamento rural baseado na gestão multiescalar, norteadas pelas ações estruturantes com diretrizes focadas na promoção e fortalecimento da gestão integrada dos serviços públicos de saneamento básico nas áreas rurais nos níveis local, municipal, regional, estadual e federal; promoção da qualificação e formalização do trabalhador do sistema e promover a sustentabilidade econômico-financeira dos serviços públicos de saneamento básico nas áreas rurais.

Entretanto, com a atualização do marco legal do saneamento deverão surgir dificuldades para a consolidação da prestação de serviços no contexto rural, principalmente para a continuidade do modelo de gestão comunitária, pois foi vedada a continuidade de termos de parcerias e convênios voltados às Associações Comunitárias Rurais e sua prestação de serviço de saneamento básico, no artigo 10 da Lei:

“A prestação dos serviços públicos de saneamento básico por entidade que não integre a administração do titular depende da celebração de contrato de concessão, mediante prévia licitação, nos termos do art. 175 da Constituição Federal , vedada a sua disciplina mediante contrato de programa, convênio, termo de parceria ou outros instrumentos de natureza precária” (Lei nº 14.026, BRASIL, 2020)

Os contratos baseados na gestão comunitária têm como instrumento mais utilizado o termo de parceria, em que as associações comunitárias firmam parceria com o titular do serviço, o ente público municipal, e passa a administrar o SAA, como acontece na Associação Comunitária do Jenipapo, objeto de estudo dessa pesquisa. Com o fim dessa modalidade, pressupõe-se que as comunidades rurais que hoje são atendidas pela autogestão comunitária, terão dificuldades em ter garantia de um serviço contínuo, assim como os prestadores de serviços que irão ser responsáveis pela gestão do sistema precisarão encontrar soluções que sejam economicamente viáveis para manter os serviços e atender as demandas dos usuários, pensando na regularidade, na tarifa aplicada e na participação e controle social. O que se observa é uma contramão nas possibilidades de sanar os déficits já existentes no que compete aos formatos de prestação de serviços de abastecimento de água nas áreas rurais.

Além disso, o fomento as políticas públicas de saneamento voltadas para a autogestão que administra sistemas coletivos de água se tornam nulas, pois não está mais prevista em lei, portanto este tipo de modelo não fará parte de programas voltados para o saneamento rural, e sem o apoio financeiro e institucional, as dificuldades que hoje já existem serão potencializadas até que ocorra total defasagem desse modelo, prejudicando toda a população que hoje é assistida por esse tipo de gestão.

Desde 2017, o contrato da Embasa com o município de Biritinga se encontra vencido. Dessa forma, para que haja renovação, o titular do serviço precisa elaborar um processo de licitação, no qual a própria concessionária estadual pode participar, mas que abre brechas para empresas privadas assumirem os sistemas integrados, que deverão contemplar não só a sede municipal e as comunidades rurais já abastecidas mas também as comunidades que hoje são atendidas pela autogestão comunitária.

5.4.2 Financeira

O município de Biritinga apresenta dificuldades sobre a cobrança da tarifa dos serviços de abastecimento de água na atual realidade. O modelo de gestão através da Prefeitura está longe de avançar nessa temática, visto que não existe discussão nem apoio técnico para a Secretaria competente. O processo de cobrança perpassa pelo setor jurídico, pelo plano municipal de saneamento básico, desde a criação das leis e normas, contratação de técnicos e investimento para a infraestrutura dos SAA, com a instalação de medidores e hidrômetros em cada usuário. Observa-se que a própria prefeitura considera um desgaste político passar a cobrar água, como aponta a SEMARH, porém a mudança de postura é necessária.

Com o advento da nova lei do saneamento básico, outras dificuldades poderão surgir, pois com o fim dos modelos de gestão nos atuais moldes e a abertura da privatização, as áreas rurais poderão sofrer com o aumento das tarifas que podem resultar em um possível cenário de ampliação da inadimplência e das pressões sociais para a generalização dos subsídios para as populações em situação de pobreza, por meio de tarifas sociais mais altas.

A Lei nº 14.026/2020 traz também que somente os serviços de saneamento básico que sejam regionalizados e que possuam regulação que atenda às normas de referência editadas pela ANA poderão receber tanto recursos orçamentários federais (com exceção dos advindos de emendas orçamentárias parlamentares, que não estão sujeitos a estas regras) como os recursos advindos de operações de crédito celebradas com entidades federais, em especial as que envolvam recursos do FGTS (Fundo de Garantia por Tempo de Serviço). Essa medida pode afetar os municípios

de pequeno porte, que não possuem atração financeira para os serviços de saneamento básico.

5.4.3 Institucional

O alcance da universalização do acesso aos serviços públicos de água perpassa pelo atendimento ao disposto no marco legal da área. A própria definição de saneamento básico trazida pela Lei Nacional de Saneamento Básico (LNSB) ainda não está bem compreendida pelos gestores municipais que participaram desse estudo de caso. Essa constatação pode ser entendida como um limitador ao processo de universalização do acesso, já que o município, como titular dos serviços públicos de saneamento básico deve ter uma compreensão clara do que seja saneamento básico, mesmo porque, no arranjo institucional da área, o município é o ator principal.

É perceptível o quão está distante a universalização do acesso do ponto de vista institucional, visto que, no município de Biritinga, os prestadores de serviços operam sem atender à legislação, dificultadas mais ainda com as opções de formatos de contratos vedadas pelo 14.026/2020. Enfatiza-se a necessidade dos municípios, titulares dos serviços, que não se eximam da responsabilidade de nortear, através do PMSB, as ações que incentivem o acesso aos serviços públicos de saneamento básico.

Em âmbito federal, o PNSR apresenta estratégias de fortalecimento da Funasa na execução de ações voltadas para o saneamento rural, bem como prevê a formação continuada dos atores envolvidos na prestação dos serviços públicos de saneamento básico nas áreas rurais. A existência de diversas experiências de ação coletiva espalhadas pelo Brasil evidencia a necessidade de uma maior reflexão sobre essa questão. O Programa Saneamento Brasil Rural se apresenta como uma potencialidade nas futuras ações nas áreas rurais do país.

Os entes reguladores, ainda que estaduais, não conseguem regular e fiscalizar os serviços públicos de saneamento básico nas zonas rurais, limitando sua atuação às sedes municipais e, principalmente, aquelas com serviços prestados pela concessionária estatal (SODRÉ, 2019). O município deve estabelecer, através de seu

ente regulador, critérios para a implementação da cobrança pelos serviços, mas como visto, não é o que ocorre nas localidades estudadas que são atendidas pela administração pública direta. Não se concebe a prestação de serviços públicos de saneamento básico sem a cobrança de tarifas, sob pena desses serviços não terem a devida sustentabilidade econômica para sua operação e manutenção.

Contudo, a ausência de ente regulador municipal é um desafio para os municípios, principalmente com população com menos de 50 mil habitantes. O ente regulador estadual deveria fortalecer as ações com a concessionária estatal, mas nem sequer a prestação de serviço está regida por um contrato, criando um imbróglio na situação atual dos serviços de abastecimento de água nas áreas rurais em Biritinga (BA), já que o saneamento deve ser pensado não só como infraestrutura, mas em função das funções de gestão.

5.4.4 Social

A Política Nacional de Saneamento Básico incita a democratização nas políticas públicas e na gestão dos serviços de saneamento, se mostrando um marco essencialmente importante para o setor que, de forma diferenciada dos setores de saúde, meio ambiente e educação, apresenta um déficit maior de democracia. Tal déficit deve-se ao percurso histórico do saneamento no Brasil, marcado pela centralização e restrita participação social (HELLER, REZENDE e HELLER, 2007).

A lei nº 14.026/2020, com a abertura dos serviços de saneamento para o setor privado, poderá trazer ao saneamento básico um caráter mercantilista, pensando exclusivamente no retorno total de investimentos, lucratividade, além de considerar os serviços de saneamento como um produto, onde essas características que podem ser intensificadas devido à ausência ou deficiência de regulação. Diante disso, consta-se que a privatização, pode ocasionar injustiças sociais decorrentes da dificuldade de compatibilizar as necessidades da população com menor condição econômica e a lucratividade.

A atuação do poder público amplia a possibilidade de transparência e participação social, principalmente quando essa atuação ocorre de forma local, promovendo o desenvolvimento das populações e suas peculiaridades. O que se percebe em Biritinga é que, nas áreas rurais, o controle social se manifesta no modelo

de autogestão comunitária, sendo uma potencialidade que tem aspecto transversal com as funções de gestão. Por fim, pode-se inferir que mesmo para contextos distintos, os modelos de gestão descentralizados possibilitam maior participação e controle social, tarifas mais acessíveis e melhor conhecimento sobre a realidade local.

6. CONCLUSÃO

O presente estudo foi desenvolvido com o objetivo de diagnosticar os modelos de gestão nas localidades rurais de Biritinga (BA), pautando-se nos estudos de caso, a partir das comunidades rurais estudadas.

Os resultados oriundos dos questionários realizados com os prestadores de serviços apontam aspectos deficitários, tendo sido detectadas limitações desde a gestão até a operação e manutenção dos Sistemas de Abastecimento de Água nas áreas rurais de Biritinga (BA). Apesar da existência de um Plano Municipal de Saneamento Básico, os programas elaborados nesse instrumento não estão sendo colocados em prática até o momento, e as ações referentes ao abastecimento de água no âmbito rural que foram pensadas para serem executadas a partir de 2021 nem sequer foi posto para discussão.

A falta de entidade reguladora e de fiscalização municipal resultam na ausência de gestão e expõe a carência de planejamento para solucionar os problemas encontrados de cada modelo de gestão. A maior parcela das áreas rurais de Biritinga (BA) possuem como forma de abastecimento de água a rede geral, tecnologia adequada que visa garantir uma maior segurança hídrica, facilidade e comodidade para os usuários. Apesar da existência de rede geral, a ausência de controle e vigilância na qualidade da água de consumo e conseqüente incerteza acerca da potabilidade da água mostraram um aspecto alarmante para a saúde pública no meio rural. Tanto o modelo de autogestão comunitária quanto a administração pública necessitam dar prioridade na solução em relação à falta de tratamento da água nos SAA, sendo a titular dos serviços a responsável por encontrar medidas para este agrave.

O município, através de um ente regulador, deveria estabelecer os critérios para a implementação da cobrança pelos serviços mas, como visto, não é o que ocorre no modelo de gestão da administração pública. Não se concebe a prestação de serviços públicos de saneamento básico sem a cobrança de tarifas, sob pena desses serviços não terem a devida sustentabilidade econômica para sua operação e manutenção. A inexistência da cobrança de tarifas pela distribuição da água dificulta a continuidade da operação dos SAA de maneira adequada. A falta de recursos voltados para o saneamento básico em âmbito municipal inviabiliza investimentos locais e causa morosidade na manutenção de infraestrutura.

Não foi objeto desta dissertação eleger um tipo de prestador de serviços de abastecimento de água que fosse mais indicado para atuar em localidades rurais. O que foi possível reafirmar é que as peculiaridades e o dinamismo das realidades rurais devem ser levados em conta e que a participação e controle social deve garantir a aplicabilidade em cada contexto. Porém, percebe-se que os Sistemas de Abastecimento de Água administrados pelas Associações Comunitárias Rurais trazem uma maior proximidade com o usuário, apresentando uma adequabilidade maior para as áreas rurais. Entretanto, é preciso que esses modelos recebam apoio do Estado para poderem ter, sobretudo, condições técnicas e econômicas para prestar os serviços de abastecimento de água. As soluções para a melhoria dos serviços passam por uma estrutura organizacional adequada, formação e capacitação de equipes de trabalho, planejamento, diretrizes para o desenvolvimento da prestação de serviço de abastecimento de água e controle social efetivo.

Verificou-se também que a gestão dos serviços de abastecimento de água está estreitamente ligada à relação comunidade – poder público, à participação social e à presença de lideranças locais. Contudo, foi identificada pouca participação nos casos estudados, nos quais os prestadores de serviços entrevistados falam sobre a falta de curiosidade e de união da população para manter os SAA em funcionamento. Uma alternativa para esta situação, capaz de mobilizar as comunidades, é a atuação de movimentos sociais, que trabalham muito próximo aos moradores e também ao poder público, sendo capaz de utilizar instrumentos mais eficazes ao cobrar os direitos dos moradores envolvidos.

Outro ponto observado é que a água para abastecimento humano é utilizada para outros usos, como irrigação e dessedentação animal, muitas vezes acompanhados de desperdício de água. Este cenário prejudica os serviços em si e expõe a necessidade de políticas públicas que insiram cada vez mais tecnologias sociais voltadas ao saneamento, como a ampliação de distribuição de cisternas e o incentivo ao reuso da água, além de ações educativas que orientem a população enquanto o uso desse recurso.

O diagnóstico ratifica que os aspectos políticos, institucionais, econômicos e sociais são determinantes para a universalização dos serviços e para a aplicabilidade das funções de gestão (planejamento, regulação, prestação de serviços, fiscalização) e participação e controle social em cada modelo de gestão. As soluções tecnológicas

existem, estão disponíveis, porém os prestadores de serviços, por falta de amparo do Estado, ausência de políticas públicas e organização local não conseguem pôr em prática tais ações.

Nota-se também que a percepção do governo federal de se fazer saneamento básico vai diretamente contra a universalização dos serviços de saneamento básico nas áreas rurais ao consolidar a Lei nº 14.026/2020, visto que o novo modelo de prestação de serviços de forma regionalizada, a abertura da privatização nesse segmento e a exclusão dos termos de parceria, formato este em que as Associações Comunitárias Rurais se encaixavam como modelo de gestão, enfraquecem a autogestão comunitária e a participação e controle social da população rural dentro das funções de gestão (planejamento, prestação de serviços, fiscalização e regulação).

Assim, o presente estudo buscou contribuir para que a realidade das comunidades rurais no âmbito do abastecimento de água para consumo humano fosse melhor compreendida. As proposições feitas almejam auxiliar as discussões e decisões destinadas às populações rurais, para que estas tenham o direito humano à água e à saúde, garantidas pela Constituição Federal Brasileira e pela Lei Nacional do Saneamento Básico.

REFERÊNCIAS

ADAS, C.C; CARVALHO, A.O. Políticas Estaduais de Saneamento Básico na Ótica da Lei n. 11.445/2007. In: PHILIPPI JÚNIOR, A.; GALVÃO JÚNIOR, A.C. Gestão do Saneamento Básico: Abastecimento de água e esgotamento sanitário. 2 ed. Barueri: Manole. p. 42-56, 2016.

ANDRADE, J.A; NUNES, M.A. Acesso à água no Semiárido Brasileiro: uma análise das políticas públicas implementadas na região. Revista espinhaço, v. 3, n. 2, p. 28-39, 2014.

ASA. Articulação Semiárido Brasileiro. 2020. Disponível em: <https://www.asabrasil.org.br/acoes/p1mc#categoria_img>. Acesso em: 15 de março de 2020.

BRASIL. Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil, 1988. Brasília: Senado Federal, Centro Gráfico, 1988.

BRASIL. Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007. Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico e dá outras providências. Brasília, 2007.

BRASIL, Ministério das Cidades. Plano Nacional de Saneamento Básico. 2013. Disponível em: http://www.mma.gov.br/port/conama/processos/AECBF8E2/Plansab_Versao_Consehos_Nacionais_020520131.pdf. Acesso em: 15 de dez. de 2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria de Consolidação n.888, de 04 de maio de 2021. Consolidação das normas sobre as ações e os serviços de saúde do Sistema Único de Saúde. Brasília, 2017.

BRASIL. FUNDAÇÃO NACIONAL DA SAÚDE. Programa Saneamento Brasil Rural. Brasília, 2019a.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria n. 3.174, de 2 de dezembro de 2019. Dispõe sobre o Programa Nacional de Saneamento Rural e dá outras providências. Brasília, 2019b.

BRASIL. Lei nº 14.026, de 15 de julho de 2020. Atualiza o marco legal do saneamento básico e altera a Lei nº 9.984, de 17 de julho de 2000, para atribuir à Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) competência para editar normas de referência sobre o serviço de saneamento, a Lei nº 10.768, de 19 de novembro de 2003, para alterar o nome e as atribuições do cargo de Especialista em Recursos Hídricos, a Lei nº 11.107, de 6 de abril de 2005, para vedar a prestação por contrato de programa dos serviços públicos de que trata o art. 175 da Constituição Federal, a Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, para aprimorar as condições estruturais do saneamento básico no País, a Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, para tratar dos prazos para a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, a Lei nº 13.089, de 12 de janeiro de 2015 (Estatuto da Metrópole), para estender seu âmbito de aplicação às microrregiões, e a Lei nº 13.529, de 4 de dezembro de 2017, para autorizar a União a

participar de fundo com a finalidade exclusiva de financiar serviços técnicos especializados. Brasília, 2020.

BRITTO, N. Oswaldo Cruz: a construção de um mito na ciência brasileira [online]. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 1995.

CENTRAL. Central de Associações Comunitárias para Manutenção dos Sistemas de Saneamento. Disponível em: <https://www.centraldeassociacoes.com.br/a-central>. Acesso em: 23 mar. 2020.

CERB. A CERB – Histórico. Disponível em: < <http://www.cerb.ba.gov.br/a-cerb/historico>>. Acesso em: 10/05/2020.

CPRM, Serviço Geológico do Brasil. Projeto cadastro de fontes de abastecimento por água subterrânea – Diagnóstico de Biritinga. Bahia, 2005.

EMBASA. Empresa Baiana de Águas e Saneamento S.A. Apresentação. 2015. Disponível em: <https://www.embasa.ba.gov.br/index.php/institucional/a-embasa/apresentacao>. Acesso em: 24 mar. 2020.

FUNASA. Fundação Nacional de Saúde. Programa Saneamento Brasil Rural. Disponível em: <http://www.funasa.gov.br/documents/20182/38564/MNL_PNSR_2019.pdf/08d94216-fb09-468e-ac98-afb4ed0483eb> Acesso em: 28 de abr. de 2020.

FUNDAÇÃO BANCO DO BRASIL. Cisternas de placas: Tecnologia social como política pública para o semiárido brasileiro. 1. ed. Brasília: Fundação Banco do Brasil, 2014.

GALVÃO JÚNIOR, A.C. Gestão do Saneamento Básico: Abastecimento de água e esgotamento sanitário. 2 ed. Barueri: Manole. São Paulo, 2016.

GOMES, U.A.F; HELLER, L.; Acesso à água proporcionado pelo Programa de Formação e Mobilização Social para Convivência com o Semiárido: Um Milhão de Cisternas Rurais: combate à seca ou ruptura da vulnerabilidade? Revista Engenharia Sanitária e Ambiental; v.21 n.3; jul/set 2016, p. 623-633.

HELLER, L; CASTRO, J.E. Política Pública e gestão dos serviços de saneamento. Editora UFMG e Editora Fiocruz. Belo Horizonte; Rio de Janeiro, 2013.

HELLER, L; MONTENEGRO, M; SILVA, E.A. A nova lei de saneamento: atiraram no público e acertaram o privado. 2020. Disponível em: <<https://economia.uol.com.br/colunas/2020/08/23/a-nova-lei-de-saneamento-atiraram-no-publico-e-acertaram-o-privado.htm?cmpid=copiaecola>>. Acesso em: 28/04/2021.

HOLANDA. *Ministry of Foreign Affairs, Policy and Operations Evaluation Department. Rural Water and Sanitation - Assessing impacts.* Holanda, 2012.

IBGE. Censo Demográfico 2010: Características da população e dos domicílios. Resultados do universo. 2011. Disponível em: <http://www.censo2010.ibge.gov.br>. Acesso em: 23 mar. 2020.

IBGE. Censo Demográfico 2010: Biritinga-Bahia. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ba/biritinga/panorama>. Acesso em: 29 de junho de 2019.

ITB. INSTITUTO TRATA BRASIL. O que é Saneamento? Disponível em: <<http://www.tratabrasil.org.br/saneamento/o-que-e-saneamento>>, acesso em: 31 de agosto de 2019.

LISBOA, S.S; HELLER, L; SILVEIRA, R.B; Desafios do planejamento municipal de saneamento básico em municípios de pequeno porte: a percepção dos gestores. Revista Engenharia Sanitária e Ambiental, v.18 n.4, p. 341-348, 2013.

LOUREIRO, A.L. Gestão dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário no estado da Bahia: análise de diferentes modelos. 2009. 188f. Dissertação de Mestrado - Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2009.

MADEIRO, C. Sob Bolsonaro, programa construiu menor número de cisternas de sua história. UOL. Disponível em: <https://noticias.uol.com.br/politica/ultimas-noticias/2020/02/12/bolsonaro-menor-numero-cisternas-desde-origem-programa.htm?cmpid=copiaiecola>. Acesso em: 04 abr. 2020.

MEJÍA, A.; CASTILLO, O.; VERAS, R. Agua potable y saneamiento en la nueva ruralidad de América Latina. 2016. Disponível em: http://www.scioteca.caf.com/bitstream/handle/123456789/918/Agua_y_saneamiento_en_la_nueva_ruralidad.pdf. Acesso em: 30 de março 2020.

MINAYO, Maria Cecília de Souza (org). Pesquisa Social: Teoria, Método e Criatividade. 6a Edição. Petrópolis: Editora Vozes, 1996.

MOURA, Soelma B. de. *Precipitação e Evaporação*. Disponível em: <http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/bioma_caatinga/arvore/CONT000g798rt3p02wx5ok0wtedt3nd3c63l.html>. Acesso em 17/06/2020.

NASCIMENTO, G.A. Gestão do Saneamento Básico em Assentamentos Precários. In: PHILIPPI JÚNIOR, A.; GALVÃO JÚNIOR, A.C. Gestão do Saneamento Básico: Abastecimento de água e esgotamento sanitário. 2 ed. Barueri: Manole. p. 878-915, 2016.

ONDAS. Observatório Nacional dos Direitos à Água e ao Saneamento. A regionalização do saneamento básico na Lei 14.026/2020. 2021. Disponível em: <<https://ondasbrasil.org/wp-content/uploads/2021/04/Guia-Regionalização-do-Saneamento.pdf>>. Acesso em: 05/05/2021.

PINEDA, G.Y.F. Gestão comunitária para abastecimento de água em áreas rurais: uma análise comparativa de experiências no Brasil e na Nicarágua. Dissertação

(Mestrado em Meio Ambiente e Recursos Hídricos), Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2013.

PMSBB. Plano Municipal de Saneamento Básico de Biritinga – BA. Prefeitura Municipal de Biritinga/BA. 2019.

PORTO, B.B. Práticas em saneamento rural: um estudo no contexto da agricultura familiar. 2016. 115f. Dissertação de Mestrado - Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2016.

RAID, M.A.M. Soluções técnicas de abastecimento de água e modelos de gestão: um estudo em quinze localidades rurais brasileiras. 2016. 206f. Dissertação de Mestrado - Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2016.

REZENDE, S.C; HELLER, L. O Saneamento no Brasil: Políticas e Interfaces. Editora UFMG; 2ª Edição. Belo Horizonte, 2008.

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. Tese de Doutorado – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2015.

SAMPAIO, A.D. Universalização dos serviços públicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário em localidades rurais: Um estudo a partir de quatro tipos de prestadores no Estado da Bahia. 2013. 170f. Dissertação de Mestrado - Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2013.

SANTOS, L.R; NOGUEIRA, V.L; OLIVEIRA, S.M.S. In: PHILIPPI JÚNIOR, A. & GALVÃO JÚNIOR, A.C. (Ed.). Gestão do Saneamento Básico: abastecimento de água e esgotamento sanitário. Barueri: Manole, 2012, p. 107-124.

SNIS. Sistema Nacional de Informações Sobre Saneamento. Informações de Água e Esgoto – anos de 2013,2014,2015 e 2016. Disponível em: <<http://app4.mdr.gov.br/serieHistorica/>>. Acesso em: 30 de julho de 2020.

SODRÉ, J.F.A. Gestão comunitária da prestação dos serviços de abastecimento de água na área rural: um estudo sobre as fragilidades e potencialidades a partir da experiência de Brotas de Macaúbas-BA. 2019. 195f. Dissertação de Mestrado - Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2019.

TEIXEIRA, J. B. Saneamento Rural no Brasil. Cadernos temáticos para o Panorama do saneamento no Brasil. Brasília: Ministério das Cidades, 2014.

TUROLLA, F.A. In: PHILIPPI JÚNIOR, A. & GALVÃO JÚNIOR, A.C. (Ed.). Gestão do Saneamento Básico: abastecimento de água e esgotamento sanitário. Barueri: Manole, 2012, p. 521-540.



UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA – UNEB
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E ENSINO DE PÓS-GRADUAÇÃO
Departamento de Ciências Exatas e da Terra – DCET / *Campus I*
Programa de Pós-Graduação em Estudos Territoriais – PROET

APÊNDICE A

ENTREVISTA: PRESTADORES DE SERVIÇO
(EMBASA, ASSOCIAÇÃO RURAL COMUNITÁRIA DO JENIPAPO,
PREFEITURA MUNICIPAL DE BIRITINGA)

Leitura do TLCE

CARACTERÍSTICAS GERAIS

1. O que o Sr.(a) entende por saneamento básico?
2. Na sua opinião, qual o interesse público dos serviços de saneamento básico prestados pela sua instituição?
3. Existe contrato de concessão?
4. Como se dá a relação da instituição com a Prefeitura, com a Secretaria Municipal de Saúde, com a Secretaria Municipal de Meio Ambiente e os demais órgãos relacionados com o saneamento básico?

PLANEJAMENTO

5. A instituição segue a orientação de alguma política pública de saneamento básico? Qual? Tal política é instituída por qual instrumento?
6. Quais são os princípios para prestação dos serviços de saneamento que a instituição segue?
7. Qual a visão da instituição e como ela implementa os princípios: universalização do acesso; integralidade; serviços realizados de formas adequadas à saúde pública e à proteção do meio ambiente; controle social; segurança, qualidade e regularidade; integração das infraestruturas e serviços com a gestão eficiente dos recursos hídricos.
8. A instituição dispõe ou se orienta por algum Plano de Saneamento Básico?

9. Como é feito o planejamento dos serviços de saneamento na comunidade em questão?

10. Quais os programas e projetos que a instituição tem para os serviços de abastecimento de água na comunidade?

11. Existe alguma instância de participação e controle social que esteja atuando no planejamento dos serviços prestados por esta instituição? Como é que acontece a participação e o controle social no planejamento?

12. Quais os desafios do abastecimento de água na comunidade em questão?

REGULAÇÃO E FISCALIZAÇÃO

13. Existe algum tipo de entidade reguladora dos serviços prestados de saneamento básico? Se sim, qual?

14. Como é realizada a regulação dos serviços de saneamento básico?

a) Qualidade da prestação dos serviços (regularidade, continuidade ...)

b) Garantia da qualidade da água fornecida para consumo humano

c) Política tarifária/preços públicos

d) Atendimento aos requisitos ambientais

15. Como é feita a fiscalização dos serviços prestados por essa instituição?

16. Em que meios de comunicação e com que frequência a instituição pública os resultados da qualidade da água?

17. Quando foi realizado e qual o resultado da última pesquisa junto aos usuários sobre a qualidade da prestação dos serviços de abastecimento de água no município?

18. A instituição dispõe de ouvidoria para os serviços de saneamento básico?

19. Existe alguma instância de participação e controle social que esteja atuando na regulação dos serviços prestados por esta instituição? Como é que acontece a participação e o controle social na regulação?

PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS

20. Como a instituição cumpre o contrato de concessão (caso tenha)?

21. Quais programas/atividades de uso adequado e de controle de desperdício de água são desenvolvidos pela instituição? A instituição pratica alguma atividade voltada para a preservação e proteção do meio ambiente (reuso de água) na comunidade rural em questão?

22. A instituição realiza programa/atividade regular de educação sanitária e ambiental na comunidade em questão?
23. Qual é a política de pessoal da instituição?
24. Como são obtidos os recursos financeiros da instituição?
25. Como o(a) Sr. (a) avalia a situação econômico-financeira da instituição?
26. Qual a relação da instituição com entidades de defesa dos direitos do consumidor?
27. Como a instituição cumpre a Portaria de Consolidação Nº 5 do Ministério da Saúde de 2017?
28. Como a sociedade participa da vida da instituição?
29. No que se refere aos serviços de abastecimento de água, na comunidade rural em questão, quais as condições operacionais quanto à:
- A) Número de funcionários
 - B) Equipamentos
 - C) Qualidade da água distribuída
 - D) Vazão de adução e distribuição disponível
 - E) Vazão de tratamento disponível
 - F) Controle de perdas
 - G) Micromedição
 - H) Condições de pressão na rede de distribuição
 - I) Intermittência
 - J) Proteção do(s) manancial(is)
 - K) Queixas mais frequentes da população
 - L) Que tipo de investimento ainda é necessário no sistema?
30. A tarifa social é praticada pela instituição? Como se dá isso?
31. Algum curso/aperfeiçoamento foi dado aos funcionários desta instituição nos últimos anos?
32. Em caso de quebra de equipamento e a necessidade de compra, como tal problema é resolvido?