



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO TECNOLÓGICO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA AMBIENTAL

Carolina Lopes dos Santos Zeferino

**Proposição de instrumentos de governança aplicáveis à rede de serviços
associada aos sistemas de esgoto**

Florianópolis
2025

Carolina Lopes dos Santos Zeferino

**Proposição de instrumentos de governança aplicáveis à rede de serviços
associada aos sistemas de esgoto**

Dissertação submetida ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia Ambiental, da Universidade Federal de Santa Catarina, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestra em Engenharia Ambiental.

Orientador: Prof. Pablo Heleno Sezerino, Dr.

Florianópolis
2025

Ficha catalográfica gerada por meio de sistema automatizado gerenciado pela
BU/UFSC. Dados inseridos pelo próprio autor.

Zeferino, Carolina Lopes dos Santos

Proposição de instrumentos de governança aplicáveis à
rede de serviços associada aos sistemas de esgoto /
Carolina Lopes dos Santos Zeferino ; orientador, Pablo
Heleno Sezerino, 2025.

210 p.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa
Catarina, Centro Tecnológico, Programa de Pós-Graduação em
Engenharia Ambiental, Florianópolis, 2025.

Inclui referências.

1. Engenharia Ambiental. 2. Saneamento Básico. 3.
Esgotamento Sanitário. 4. Governança. 5. Instrumentos. I.
Sezerino, Pablo Heleno. II. Universidade Federal de Santa
Catarina. Programa de Pós-Graduação em Engenharia
Ambiental. III. Título.

Carolina Lopes dos Santos Zeferino

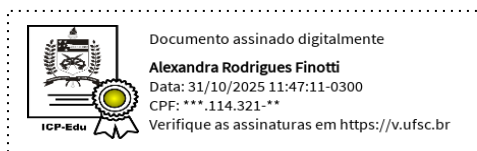
**Proposição de instrumentos de governança aplicáveis à rede de serviços associada
aos sistemas de esgoto**

O presente trabalho em nível de Mestrado foi avaliado e aprovado, em 16 de setembro de 2025, pela banca examinadora composta pelos seguintes membros:

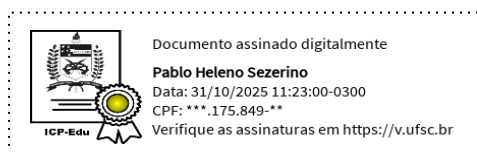
Professora Patricia Kazue Uda, Dra.
Universidade Federal de Santa Catarina

Professora Sonaly Cristina Rezende Borges de Lima, PhD
Universidade Federal de Minas Gerais

Certificamos que esta é a versão original e final da dissertação de mestrado que foi julgado adequado para obtenção do título de Mestre em Engenharia Ambiental



Profa. Alexandra Rodrigues Finotti, Dra.
Coordenação do Programa de Pós-Graduação



Prof. Pablo Heleno Sezerino, Dr.
Orientador

Florianópolis, 2025.

AGRADECIMENTOS

Nesta vida, ninguém chega a lugar algum sozinho, nem sem fé. Por isso, em primeiro lugar, agradeço a Deus e ao Universo, que conduziram minha trajetória nesses dois anos de mestrado de uma forma muito melhor do que eu mesma faria. Tenho certeza de que tudo o que vivi nesse período foi resposta de inúmeras orações, feitas por mim e, também, por aqueles que nunca soltaram a minha mão.

Sou imensamente grata ao meu esposo, Lucas, por esses 14 anos de parceria, apoio e colo nos dias em que tudo parecia mais difícil. Foi graças à sua presença que hoje consigo concluir uma etapa tão importante da minha vida.

Minha eterna gratidão à minha família, especialmente aos meus pais, Ademir e Neiva, por sempre colocarem a educação como prioridade para mim e para minha irmã, Camila. O esforço diário de vocês me permitiu ter como única preocupação estudar – e é isso que me trouxe até aqui. Nunca esquecerei todo o incentivo que recebi para correr atrás dos meus sonhos e objetivos e para me tornar uma mulher independente e forte.

Aos amigos de trilha, que compartilharam os dias, almoços no RU, conhecimentos e risadas, tornando o caminho mais leve e prazeroso: obrigada por me ajudarem a viver o processo e não apenas a sobreviver até a linha de chegada. Aqui incluo meus parceiros do GESAD (doutorandos, mestrandos e bolsistas de iniciação científica) e do PPGEA – em especial aos grandes amigos Cris e Ande. Vocês me mostraram os motivos desta Ilha ser mágica.

Meu agradecimento especial ao meu orientador, Prof. Pablo Heleno Sezerino, que de última hora me ofereceu uma ficha de confiança e aceitou me orientar, mesmo sem me conhecer. Levarei comigo todos os momentos de troca de experiências e aprendizados, os dias comendo orelha de gato, os cafés, as piadas e risadas, os chocolatinhos pós-almoço: “preto, branco ou café?”, as oportunidades que me foram dadas e, sobretudo, as palavras de incentivo, apoio e conselho. Foi ele quem me ensinou a valorizar minha trajetória e meu trabalho – e isso jamais esquecerei.

Serei eternamente grata também a duas pessoas muito especiais na minha vida: minha prima Mariângela Poleza e minha tia Maria Rita. Sem o suporte, o acolhimento e os conselhos que sempre me deram, tanto na vida quanto na academia, esse caminho teria sido muito mais difícil.

Agradeço de coração a todas as pessoas que participaram da minha pesquisa – nas entrevistas, no *workshop* – e que sempre foram solícitas e receptivas comigo e com meu trabalho. Tenham certeza de que contribuíram imensamente para que possamos, juntos, fortalecer e construir um setor tão essencial como o saneamento básico, da melhor forma possível.

Meu agradecimento, com todo carinho, aos amigos da vida que, sem perceber, me ajudaram dia após dia, me ouvindo, aconselhando e me colocando para cima. A amizade de vocês é meu maior tesouro.

Por fim, agradeço à CAPES pela bolsa de fomento à pesquisa, ao PPGEA pela estrutura fornecida e pelos professores com quem tive a oportunidade de aprender, e à UFSC, que um dia foi apenas um sonho distante e hoje é a instituição que tenho a honra de integrar como estudante.

RESUMO

O planejamento constitui elemento essencial para o desenvolvimento do saneamento básico, e o alcance das metas estabelecidas no Marco Legal Brasileiro depende do reconhecimento e fortalecimento de instrumentos de governança. A Lei nº 14.026, de 15 de julho de 2020, que atualiza o Marco Legal do Saneamento (Lei nº 11.445/2007), estabelece que, até o dia 31 de dezembro de 2033, os serviços públicos de saneamento básico deverão atingir metas que garantam o atendimento de 90 % da população com coleta e tratamento de esgotos. Nesse contexto, a Resolução ANA nº 192, de 8 de maio de 2024, em seu art. 20, dispõe que, na ausência de disponibilidade de redes públicas de esgotamento sanitário, são admitidas, para fins de universalização, soluções alternativas adequadas, executadas por meio de ação ou prestação, desde que previstas em norma publicada pela entidade reguladora infranacional. Nesse cenário, os sistemas de esgotamento no lote, previstos no Plano Nacional de Saneamento (Plansab) e regulamentados pela NBR 17.076:2024, adquirem relevância, exigindo tanto ações estruturais quanto estruturantes para assegurar eficiência e boa governança. Considerando esse cenário, esta pesquisa teve como objetivo propor instrumentos de governança aplicáveis à rede de serviços associada aos sistemas de esgoto no lote, visando o aprimoramento da governança existente em Florianópolis (SC). A metodologia envolveu pesquisa documental e bibliográfica, com análise de legislações e planos municipais, entrevistas semiestruturadas realizadas individualmente com os atores identificados e a realização de um *workshop*, conduzido como momento de integração entre esses. A base de dados incluiu informações de dez municípios brasileiros com os melhores indicadores no *Ranking* do Saneamento 2024, considerando portais de legislação, planos de saneamento e outros portais oficiais, além do município de Florianópolis (SC), cuja análise permitiu compreender a rede de serviços local, identificar lacunas e, a partir do contato direto com os atores e suas percepções práticas, reconhecer os elementos considerados essenciais por quem atua diariamente na gestão e operação dos serviços. Para análise, empregou-se a Análise de Conteúdo e o Arquétipo de Governança do Sistema de Esgotamento Sanitário (SES), proposto por Pereira (2023), para avaliar a governança local com base nos instrumentos coletados e direcionar a proposição de novos instrumentos. Os resultados revelaram que 78,8 % dos instrumentos observados para Florianópolis (SC) estavam vinculados ao mecanismo de Estratégia, enquanto apenas 5,8 % correspondiam à Liderança e 15,4 % ao Controle. Esse diagnóstico evidenciou fragilidades na governança local e subsidiou a proposição de 30 novos instrumentos, sendo 14 para o mecanismo Liderança, 6 para Estratégia e 10 para Controle, inspirados em experiências dos municípios estudados e na coleta de dados com os atores municipais. A principal contribuição desta pesquisa reside na proposição de instrumentos estruturantes que fortalecem a articulação entre atores e o monitoramento dos sistemas, subsidiando gestores e formuladores de políticas públicas. Dessa forma, o estudo contribui tanto para o debate acadêmico sobre a governança dos sistemas de esgoto no lote quanto para a formulação de políticas municipais mais eficientes, alinhadas às metas de universalização do saneamento.

Palavras-chave: esgotamento sanitário; instrumentos de governança; sistemas de tratamento no lote.

ABSTRACT

Planning is an essential element for the development of basic sanitation, and achieving the goals established by the Brazilian Legal Framework depends on the recognition and strengthening of governance instruments. Law No. 14,026 of July 15, 2020, which updates the Sanitation Legal Framework (Law No. 11,445/2007), establishes that, by December 31, 2033, public sanitation services must meet targets ensuring 90 % of the population has sewage collection and treatment. In this context, ANA Resolution No. 192 of May 8, 2024, in Article 20, provides that, in the absence of public sewer networks, alternative and adequate solutions are allowed for the purpose of universalization, provided they are regulated by an infranational regulatory entity. Within this scenario, on-site sewage systems, as outlined in the National Sanitation Plan (Plansab) and regulated by NBR 17.076:2024, gain relevance, requiring both structural and institutional actions to ensure efficiency and sound governance. This study aimed to propose governance instruments applicable to the service network associated with on-site sewage systems, seeking to enhance existing governance in Florianópolis (SC). The methodology included documentary and bibliographic research, analysis of municipal legislation and plans, semi-structured interviews conducted individually with identified stakeholders, and a workshop to promote integration among them. The database included information from ten Brazilian municipalities with the best indicators in the 2024 Sanitation Ranking, based on legal portals, sanitation plans, and other official sources, in addition to Florianópolis. This analysis enabled understanding of the local service network, identification of gaps, and recognition of key elements considered essential by practitioners involved in service management and operation. Content Analysis and the Governance Archetype for Sanitation Systems (SES), proposed by Pereira (2023), were applied to assess local governance and guide the proposal of new instruments. Results showed that 78.8 % of governance instruments observed in Florianópolis (SC) were linked to the Strategy mechanism, while only 5.8 % corresponded to Leadership and 15.4 % to Control. This diagnosis revealed weaknesses in local governance and supported the proposal of 30 new instruments—14 for Leadership, 6 for Strategy, and 10 for Control—based on experiences from the analyzed municipalities and stakeholder input. The main contribution of this research lies in the proposition of structuring instruments that strengthen actor coordination and system monitoring, providing support for managers and policymakers. Thus, the study contributes both to the academic debate on on-site sewage system governance and to the development of more efficient municipal policies aligned with sanitation universalization targets.

Keywords: sanitation; governance instruments; on-site treatment systems.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Composição do esgotamento sanitário de acordo com a forma de contribuição do sistema.....	33
Figura 2 – Montagem com manchetes de reportagens recentes que retratam a situação do saneamento básico em Santa Catarina e Florianópolis	37
Figura 3 – Soluções centralizadas e descentralizadas de tratamento de esgoto ...	38
Figura 4 – Representação esquemática dos conceitos de atendimento adequado e <i>déficit</i> de esgotamento sanitário conforme o Plansab	40
Figura 5 – Estruturação dos principais atores na cadeia de serviços do saneamento	44
Figura 6 – Agências reguladoras do Estado de Santa Catarina	47
Figura 7 – Objetivos da regulação da prestação dos serviços públicos	47
Figura 8 – Instrumentos de Gestão do Saneamento	51
Figura 9 – Esquema de preenchimento do SNIS	52
Figura 10 – Etapas da elaboração do Plansab.....	53
Figura 11 – Municípios com menos de 20.000 habitantes a nível nacional e estadual	56
Figura 12 – Estrutura do Arquétipo de Governança do Esgotamento Sanitário	62
Figura 13 – Etapas da pesquisa qualitativa	65
Figura 14 – Estruturação da metodologia de pesquisa adotada.....	67
Figura 15 – Comparação entre documentos de primeira e segunda mão	68
Figura 16 – Etapas da pesquisa bibliográfica	69
Figura 17 – Medidas para a preparação de uma entrevista	71
Figura 18 – Etapas para atingir o objetivo específico 1	79
Figura 19 – Etapas para atingir o objetivo específico 2	81
Figura 20 – Etapas da Análise de Conteúdo, de Bardin	85
Figura 21 – Etapas para atingir o objetivo específico 3	86
Figura 22 – Etapas para atingir o objetivo específico 4	87
Figura 23 – Linha do tempo do esgotamento sanitário em Florianópolis (1862 – 1978)	115
Figura 24 – Sistemas de tratamento de esgotos predominantes em Florianópolis (SC)	119
Figura 25 – Atores envolvidos na governança do SES de Florianópolis (SC)	122

Figura 26 – Grupos e resultados da Oficina I	177
Figura 27 – Nuvem de palavras das fragilidades indicadas na Oficina II	178
Figura 28 – Relação entre os termos da nuvem de palavras e os componentes do arquétipo de governança do SES, conforme Pereira (2023).....	179
Figura 29 – Nuvem de palavras representando as repostas do “SES que queremos”.	180
Figura 30 – GESCoin, moeda fictícia criada para a Oficina II.....	181
Figura 31 – Resultado de investimentos da Oficina II	182
Figura 32 – Registros fotográficos da Oficina II.....	183
Figura 33 – Síntese dos instrumentos propostos por mecanismo do Arquétipo de Governança, representados como engrenagens interdependentes...	187

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Síntese dos trabalhos elaborados no GESAD na linha de pesquisa de governança	27
Quadro 2 – Principais definições da cadeia de serviços para os sistemas de tratamento de esgoto no lote e em rede.....	41
Quadro 3 – Atores envolvidos na cadeia de serviços do saneamento	43
Quadro 4 – Aspectos conceituais dos modelos de regulação do saneamento francês e inglês.....	46
Quadro 5 – Municípios do Brasil que responderam o formulário completo e o simplificado	52
Quadro 6 – Síntese dos instrumentos presentes na Política Estadual de Saneamento e a Política Municipal de Esgotamento Sanitário de Florianópolis	61
Quadro 7 – Relação entre os mecanismos e componentes do Arquétipo de Governança do Esgotamento Sanitário.....	63
Quadro 8 – Identificação das entrevistas com os atores de saneamento	84
Quadro 9 – Instrumentos coletados do município de Maringá (PR)	94
Quadro 10 – Instrumentos coletados do município de São José do Rio Preto (SP) ..	96
Quadro 11 – Instrumentos coletados do município de Campinas (SP)	98
Quadro 12 – Instrumentos coletados do município de Limeira (SP)	100
Quadro 13 – Instrumentos coletados do município de Uberlândia (MG).....	101
Quadro 14 – Instrumentos coletados do município de Niterói (RJ)	103
Quadro 15 – Instrumentos coletados do município de São Paulo (SP).....	104
Quadro 16 – Instrumentos coletados do município de Santos (SP)	105
Quadro 17 – Instrumentos coletados do município de Cascavel (PR)	106
Quadro 18 – Instrumentos coletados do município de Ponta Grossa (PR)	108
Quadro 19 – Síntese da Análise do Enquadramento e atuação dos atores.....	113
Quadro 20 – Atores e seus envolvimento com os instrumentos.....	125
Quadro 21 – Instrumentos coletados no município de Florianópolis (SC).....	132
Quadro 22 – Síntese do código “Articulação entre os atores”	146
Quadro 23 – Síntese do código “Função exercida”	147
Quadro 24 – Síntese do código “Clareza dos Papéis Institucionais”	149
Quadro 25 – Síntese do código “Desafios”	151
Quadro 26 – Síntese do código “Processo”.....	152

Quadro 27 – Síntese do código “Produção e acesso de informações”	153
Quadro 28 – Síntese do código “Sugestões de melhorias”	156
Quadro 29 – Síntese do código “Sistemas de tratamento utilizados no município”.158	
Quadro 30 – Síntese do código “Função Exercida”	160
Quadro 31 – Síntese do código “Reconhecimento Institucional”	163
Quadro 32 – Síntese do código “Identificação dos Atores”	165
Quadro 33 – Síntese do código “Articulação entre os Atores”	167
Quadro 34 – Síntese do código “Avaliação do Papel”	169
Quadro 35 – Síntese do código “Instrumentos Utilizados”	171
Quadro 36 – Síntese do código “Natureza dos instrumentos”	173
Quadro 37 – Síntese do código “Sugestão de instrumentos”	174

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	– Informações do <i>ranking</i> do Saneamento 2024 resumidas	76
Tabela 2	– Resultados das etapas metodológicas de busca no Portal de Legislações dos dez municípios.....	78
Tabela 3	– Resultados das etapas metodológicas de busca no Portal de Legislações de Florianópolis (SC).....	82
Tabela 4	– Caracterização dos dez municípios usados como base de estudos na pesquisa	90
Tabela 5	– Frequência de instrumentos enquadrados por componentes do Arquétipo de Governança dos SES nos dez municípios estudados	110
Tabela 6	– Evolução do atendimento de esgoto da população total de Florianópolis (1996-2022).....	116
Tabela 7	– Frequência de instrumentos por Componentes de Florianópolis.....	135

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1	– Comparação dos dados do município publicados na PNS entre Brasil e Santa Catarina.....	59
Gráfico 2	– Quantidade de instrumentos coletados por município.....	91
Gráfico 3	– Natureza dos instrumentos selecionados nos 10 Municípios	92
Gráfico 4	– Distribuição temporal dos instrumentos legais selecionados dos dez municípios	93
Gráfico 5	– Frequência de instrumentos enquadrados por mecanismo do Arquétipo de Governança do SES nos dez municípios estudados	111
Gráfico 6	– Classificação dos instrumentos em estruturais e estruturantes para os dez municípios estudados	112
Gráfico 7	– Distribuição percentual dos instrumentos conforme o ator proponente identificado para os Dez municípios estudados.....	113
Gráfico 8	– Série Histórica de atendimento do esgotamento sanitário em Florianópolis (SC).....	117
Gráfico 9	– Natureza dos instrumentos selecionados em Florianópolis (SC)	128
Gráfico 10	– Comparação entre a natureza dos instrumentos selecionados de Florianópolis (SC) versus os dez municípios estudados	129
Gráfico 11	– Distribuição temporal dos instrumentos legais selecionados em Florianópolis (SC).....	130
Gráfico 12	– Comparação da frequência apresentada para cada componente entre Florianópolis (SC) versus os dez municípios estudados	136
Gráfico 13	– Frequência de instrumentos enquadrados por mecanismo do Arquétipo de Governança do SES para Florianópolis (SC)	137
Gráfico 14	– Frequência de instrumentos por enquadrados por mecanismo do Arquétipo de Governança do SES comparando Florianópolis (SC) versus os dez municípios estudados.....	138
Gráfico 15	– Classificação dos instrumentos em estruturais e estruturantes para Florianópolis (SC).....	139
Gráfico 16	– Classificação dos instrumentos em estruturais e estruturantes comparando Florianópolis (SC) versus os dez municípios estudados	139

Gráfico 17 – Distribuição percentual dos instrumentos conforme o ator proponente identificado para Florianópolis (SC).....	140
Gráfico 18 – Distribuição percentual dos instrumentos conforme o ator proponente identificado comparando Florianópolis (SC) com os dez municípios estudados.....	140
Gráfico 19 – Mapa de calor com a distribuição percentual dos instrumentos identificados nos dez municípios analisados, segundo os componentes da governança pública e os atores institucionais envolvidos.....	142
Gráfico 20 – Mapa de calor com a distribuição percentual dos instrumentos identificados em Florianópolis (SC), segundo os componentes da governança pública e os atores institucionais envolvidos.	143

LISTA DE SIGLAS

ABES	Associação Brasileira de Engenharia Sanitária
ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
AGEPAR	Agência Reguladora do Paraná
AGIR	Agência Intermunicipal de Regulação, Controle e Fiscalização de Serviços Públicos Municipais do Médio Vale do Itajaí
AGR-Tubarão	Agência Reguladora de Saneamento de Tubarão
ANA	Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico
AMR	Agência Maringaense de Regulação
ARESAN	Agência de Regulação dos Serviços de Saneamento Básico
ARESC	Agência de Regulação dos Serviços Públicos de Santa Catarina
ARES-PCJ	Agência Reguladora dos Serviços de Saneamento das Bacias dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá
ARIS	Agência Reguladora Intermunicipal de Saneamento
ARSESP	Agência Reguladora de Serviços Públicos do Estado de São Paulo
CASAN	Companhia Catarinense de Águas e Saneamento
CISAM Meio-Oeste	Consórcio Intermunicipal de Saneamento Ambiental – Meio Oeste
CISAM-Sul	Consórcio Intermunicipal de Saneamento Ambiental
COMSAB	Conselho Municipal de Saneamento
COMUSA	Conselho Municipal de Saneamento
CONDEMA	Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente
DMAE	Departamento Municipal de Água e Esgoto
ENS	Engenharia Sanitária e Ambiental
ETE	Estação de Tratamento de Esgotos
FLORAM	Fundação Municipal do Meio Ambiente
FMSB	Fundo Municipal de Saneamento Básico
GESAD	Grupo de Estudos em Saneamento Descentralizado
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IFSC	Instituto Federal de Santa Catarina
MPSC	Ministério Público de Santa Catarina
NBR	Norma Brasileira
OMS	Organização Mundial da Saúde
ONU	Organização das Nações Unidas
Planasa	Plano Nacional de Saneamento
PLANSAB	Plano Nacional de Saneamento Básico
PMISB	Plano Municipal Integrado de Saneamento Básico
PMSB	Planos Municipais de Saneamento Básico
PNS	Pesquisa Nacional do Saneamento
SABESP	Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo
SANASA	Sociedade de Abastecimento de Água e Saneamento
SANEPAR	Companhia de Saneamento do Paraná
SEMAE	Serviço Municipal Autônomo de Água e Esgoto
SES	Sistema de Esgotamento Sanitário
SFD	Diagrama de Fluxo de Excretas
SINISA	Sistema Nacional de Informações em Saneamento Básico
SMPHDU	Secretaria de Planejamento, Habitação e Desenvolvimento Urbano
SNIS	Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento
SuSanA	Sustainable Sanitation Alliance
TCE-SC	Tribunal de Contas do Estado de Santa Catarina
TEAR	Tecendo a Educação Ambiental em Rede
UFSC	Universidade Federal de Santa Catarina
VISA	Vigilância Sanitária

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	20
1.1	OBJETIVOS	23
1.1.1	Objetivo Geral	23
1.1.2	Objetivos Específicos	23
1.2	JUSTIFICATIVA	24
1.3	RELEVÂNCIA DO TEMA DE PESQUISA	25
1.4	ADERÊNCIA AO PROGRAMA.....	25
1.5	PROCESSO METODOLÓGICO.....	29
1.6	ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO	30
2	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	31
2.1	ESGOTAMENTO SANITÁRIO	31
2.1.1	Soluções centralizadas e descentralizadas de tratamento de esgoto...	37
2.1.2	Atendimento adequado de esgoto.....	40
2.1.3	Cadeia de serviços do esgotamento sanitário.....	41
2.1.4	Atores do saneamento	42
2.1.4.1	<i>Agência reguladora de saneamento</i>	<i>45</i>
2.1.4.2	<i>Titular do serviço de saneamento.....</i>	<i>48</i>
2.1.4.3	<i>Prestador de serviços de saneamento</i>	<i>49</i>
2.1.4.4	<i>Usuários dos serviços de saneamento.....</i>	<i>49</i>
2.1.5	Instrumentos do saneamento.....	50
2.1.5.1	<i>Plano Nacional de Saneamento Básico</i>	<i>53</i>
2.1.5.1.1	<i>Planos Municipais de Saneamento Básico.....</i>	<i>54</i>
2.1.5.1.2	<i>Políticas de Saneamento Básico</i>	<i>56</i>
2.1.5.2	<i>Política Estadual de Saneamento Básico</i>	<i>57</i>
2.1.5.3	<i>Políticas municipais de saneamento básico</i>	<i>58</i>
2.1.5.3.1	<i>Política Municipal de Saneamento de Florianópolis (SC).....</i>	<i>60</i>
2.2	ARQUÉTIPO DE GOVERNANÇA DO ESGOTAMENTO SANITÁRIO.....	61
3	PROCESSO METODOLÓGICO	65
3.1	ESTRUTURA DA PESQUISA	65
3.1.1	Pesquisa documental: fontes de primeira e segunda mão	68
3.1.2	Pesquisa bibliográfica: fontes bibliográficas	69

3.1.3	Entrevistas junto aos atores do saneamento no município de Florianópolis (SC).....	70
3.1.4	<i>Workshop</i> “Práticas de Governança Aplicáveis ao Atendimento Adequado de Esgoto”	72
3.2	ETAPAS NECESSÁRIAS PARA ATINGIR OS OBJETIVOS DA PESQUISA	75
3.2.1	Inventário dos instrumentos de governança do SES nos municípios melhor ranqueados no Brasil.....	75
3.2.2	Enquadramento dos instrumentos junto ao Arquétipo de Governança do Esgotamento Sanitário	79
3.2.3	Identificação da rede de serviços associados ao SES de Florianópolis (SC)	81
3.2.4	Listagem de instrumentos com vistas ao aprimoramento da governança do SES em Florianópolis (SC).....	86
4	RESULTADOS E DISCUSSÃO	88
4.1	INVENTÁRIO DE INSTRUMENTOS DE GOVERNANÇA DO ESGOTAMENTO SANITÁRIO	88
4.2	ENQUADRAMENTO DOS INSTRUMENTOS NO ARQUÉTIPO DE GOVERNANÇA DO ESGOTAMENTO SANITÁRIO.....	109
4.3	REDE DE SERVIÇOS E INSTRUMENTOS DO ESGOTAMENTO SANITÁRIO EM FLORIANÓPOLIS/SC	114
4.3.1	Etapas 01: pesquisa documental nos portais da Prefeitura Municipal	114
4.3.1.1	<i>Histórico do saneamento em Florianópolis (SC)</i>	114
4.3.1.2	<i>Rede de serviços do SES de Florianópolis (SC)</i>	118
4.3.2	Etapas 02: entrevistas com atores do SES Florianópolis (SC)	144
4.3.2.1	<i>Rede de serviços</i>	145
4.3.2.1.1	Articulação entre os atores	145
4.3.2.1.2	Função exercida	147
4.3.2.1.3	Clareza dos papéis institucionais	148
4.3.2.1.4	Desafios	151
4.3.2.1.5	Processo	152
4.3.2.1.6	Percepção sobre outros atores	153
4.3.2.1.7	Sugestão de melhorias.....	155

4.3.2.1.8	Sistemas de tratamento utilizados no município	158
4.3.2.2	<i>Reconhecimento enquanto ator</i>	159
4.3.2.2.1	Função exercida	160
4.3.2.2.2	Reconhecimento institucional	163
4.3.2.3	<i>Percepção sobre outros atores</i>	164
4.3.2.3.1	Identificação dos atores	164
4.3.2.3.2	Articulação entre os atores	167
4.3.2.3.3	Avaliação do papel	169
4.3.2.4	<i>Instrumentos de governança</i>	171
4.3.2.4.1	Instrumentos utilizados	171
4.3.2.4.2	Natureza dos instrumentos	173
4.3.2.4.3	Sugestão de instrumentos	174
4.3.3	Workshop “Práticas de Governança Aplicáveis ao Atendimento Adequado de Esgoto”	175
4.4	LISTAGEM E PROPOSIÇÃO DE INSTRUMENTOS PARA A GOVERNANÇA DO ESGOTAMENTO SANITÁRIO NO LOTE EM FLORIANÓPOLIS (SC)	183
5	CONCLUSÃO	188
	REFERÊNCIAS	190
	APÊNDICE A – Roteiro para a entrevista semiestruturada	203
	APÊNDICE B – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido	207

1 INTRODUÇÃO

O saneamento básico constitui um direito social, coletivo, de caráter universal, associado à saúde e moradia e, além disso, suas infraestruturas integram o desenvolvimento urbano das cidades. O setor de saneamento básico apresenta diversas externalidades que impactam na saúde pública, no meio ambiente, na qualidade de vida e na geração de renda (Scriptore; Júnior, 2012).

A governança dos serviços de água e saneamento é vista como um sistema completo, que inclui suas estruturas institucionais de apoio e o conteúdo normativo e gerencial, como políticas, leis, normas e planos. Também abrange o processo técnico de tomada de decisões que orienta a gestão dos serviços e pode incluir a adoção de novas abordagens (Carvalho; Van Tulder, 2022).

Leite (2010) ressalta que a governança se configura como uma nova forma de governar, que leva em consideração uma ampliação da participação dos atores sociais na formulação e execução de políticas públicas. Nesse mesmo sentido, o Plano Nacional de Saneamento Básico (Plansab) define governança como “um instrumento jurídico-normativo que visa promover o bem-estar social e econômico dos usuários dos serviços públicos” (Brasil, 2019, p. 108).

A Lei nº 14.026, de 15 de julho de 2020, que atualiza o Marco Legal do Saneamento (Lei nº 11.445/2007), estabelece que até o dia 31 de dezembro de 2033 os serviços públicos de saneamento básico deverão atingir metas que garantam o atendimento de 90 % da população com coleta e tratamento de esgotos (Brasil, 2020).

Ao analisar os dados de tratamento de esgoto coletado, publicado com ano de referência de 2022, pelo Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS), observou-se que, no Brasil, a população total atendida com rede de esgoto é de 56 %, na região Sul é de 49,7 % e no estado de Santa Catarina é de 29,1 % (Brasil, 2023a). Em contrapartida, de acordo com as informações publicadas pelo censo de 2022 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o Brasil possui 64,69 % de domicílios com rede geral, rede pluvial ou fossa ligada à rede; a região Sul, 63,73 % e o estado de Santa Catarina, 54,34 % (IBGE, 2022).

Considerando apenas os sistemas no lote, como fossas sépticas ou fossas filtro não ligadas à rede, o censo de 2022 demonstra que, no Brasil, 12,72 % dos domicílios possuem esse tipo de tratamento; na região Sul, o percentual é de 20,58 % e, em Santa Catarina, de 20,88 % (IBGE, 2022). Dito isso, percebe-se a importância

de contabilizar os dados relacionados aos sistemas no lote para o processo de universalização, bem como de evolução da governança do setor. Porém, os índices de cobertura podem não ser suficientes para indicar a universalização em termos qualitativos ou de atendimento adequado (Paz *et al.*, 2021).

Zockun, Giamundo e Ribeiro (2022, p. 65540) salientam que “além da precariedade dos índices de universalização, observa-se que o Brasil ainda enfrenta sérios problemas relacionados à ineficiência desses serviços”. Isso corrobora o fato de que grande parte dos municípios, se considerados isoladamente, encontram obstáculos para oferecer serviços em infraestrutura de rede, inviabilizando tais atividades devido à capacidade financeira e aos recursos disponíveis (Brasil, 2019).

Além disso, fica evidente a dificuldade que os municípios possuem para exercerem as responsabilidades que lhes são atribuídas, uma vez que, no Brasil, apenas 38,17 % dos municípios possuem políticas municipais de saneamento básico, cerca de 41,54 % apresentam planos municipais de saneamento básico e apenas 17,20 % têm conselhos municipais de saneamento (IBGE, 2017).

Nesse sentido, Heller e Castro (2007) consideram que o saneamento integra o campo das políticas públicas, uma esfera de atuação do Estado que requer formulação, avaliação, organização institucional e participação da população, tanto como cidadãos e cidadãos quanto usuárias e usuários dos serviços.

Para que as cidades possam melhorar a gestão segura do saneamento, é essencial que compreendam primeiro a situação atual. Entretanto, isso pode ser um desafio, visto que os serviços, frequentemente, são prestados de forma informal, o controle regulatório é limitado e os dados de desempenho são escassos (Peal *et al.*, 2020). Sob essa ótica, Perosa (2002) também observa que a ausência de regulação favorece um cenário em que os próprios operadores acabam por se autorregular, sem se submeter a sanções pelo descumprimento de metas, o que contribui para gestões ineficientes, compromete a qualidade dos serviços e gera prejuízos tanto para os usuários quanto para a sociedade em geral.

No Plansab os atendimentos de esgotamento sanitário são classificados de duas formas, sendo: a) sistemas adequados, aqueles compostos por coleta de esgotos seguida de tratamento ou uso de fossa séptica dimensionada e implantada seguindo padrões normativos brasileiros e complementares com disposição no solo; b) sistemas com *déficit*, aquele com coleta não seguida de tratamento ou com uso de fossa rudimentar (Brasil, 2019).

Alinhado a isso, em 2024, a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) publicou a Norma Brasileira (NBR) 17.076:2024 que “apresenta alternativas técnicas para sistemas de tratamento local de esgoto em área não atendida por sistema de esgotamento sanitário”, limitando, contudo, para uma vazão afluente contribuinte de 12.000 L/d (ABNT, 2024, p. X).

Ressalta-se que as ações de saneamento estruturante não são elencadas nesse conjunto normativo, priorizando-se os instrumentos que permitem aferir e quantificar a eficácia das ações operacionais das unidades de tratamento de esgoto no lote. É necessário realçar esse aspecto, visto que a universalização do esgotamento sanitário não se restringe à execução de obras de infraestrutura, definido como saneamento estrutural. Isso é reforçado por Heller e Castro (2007), os quais, ao analisarem mais profundamente a natureza das carências em saneamento nos países em desenvolvimento, evidenciam que o domínio de técnicas e tecnologias, por si só, não é suficiente para superar as necessidades da sociedade.

Dessa forma, salienta-se a importância da implementação de ações estruturantes vinculadas à governança dos serviços de esgotamento sanitário, em especial à adoção de instrumentos vinculados aos mecanismos de liderança, estratégia e controle que, ao serem postos em prática, conduzirão à eficaz prestação do serviço e das políticas públicas, conforme observam Pereira, Trevisan e Sezerino (2023). Concomitantemente, Gomes, Pena e Queiroz (2022) reforçam a importância da promoção da sensibilização e fomento da participação popular, bem como capacitação técnica da cadeia de serviços e acesso à informação.

De acordo com Massoud, Tarhini e Nasr (2009), as soluções descentralizadas são apropriadas para comunidades de baixa densidade e condições locais variadas, sendo mais econômicas do que os sistemas centralizados. Contudo, a gestão dos sistemas locais é executada, basicamente, pelos moradores. Devido a esse fato, as ações de governança do sistema de esgoto no lote se tornam mais desafiadoras, uma vez que as etapas de limpeza, transporte e tratamento dos subprodutos das unidades (lodos gerados), presente nos lotes dos domicílios, caracterizam-se como fatores limitantes para o êxito desse modal (Peal *et al.*, 2020).

Outra questão que deve ser pontuada é que as agências reguladoras, atualmente, não têm a obrigação de regular os sistemas de esgoto no lote, uma vez que atuam na fiscalização e orientação da prestação dos serviços públicos concedidos, além de editar normas técnicas, econômicas e sociais (ARESC, 2016).

Para Carvalho e Van Tulder (2022), a regulação deve definir padrões e normas para assegurar que os serviços oferecidos aos usuários sejam de qualidade, garantindo a conformidade com as normas de saúde e prevenindo o abuso do poder econômico, além de definir tarifas acessíveis para assegurar a sustentabilidade dos serviços.

Assim sendo, considerando o que preconizam os documentos oficiais já publicados, percebe-se uma crescente movimentação em direção à adoção de sistemas de esgoto no lote, sejam descentralizados, individuais ou alternativos. Diante disso, é importante que sejam elaboradas estratégias de governança para esses sistemas, incluindo os atores, a rede de serviços e os instrumentos pertinentes, a fim de garantir a eficiência de tratamento esperada e confiabilidade aos sistemas.

1.1 OBJETIVOS

Nas subseções a seguir serão descritos o objetivo geral e os objetivos específicos que nortearam a pesquisa aqui descrita.

1.1.1 Objetivo Geral

Propor instrumentos de governança aplicáveis à rede de serviços associada aos sistemas de esgoto no lote.

1.1.2 Objetivos Específicos

- a) Inventariar instrumentos de governança de esgoto no lote utilizados por municípios brasileiros com os melhores indicadores de atendimento de esgotamento sanitário.
- b) Enquadrar os instrumentos aos componentes e mecanismos do Arquétipo de Governança do Esgotamento Sanitário.
- c) Avaliar a rede de serviços associada aos sistemas de esgoto no lote no município de Florianópolis (SC) e os respectivos instrumentos aplicados.
- d) Sugerir instrumentos aplicáveis à rede de serviços de esgoto no lote, visando ao aprimoramento da governança existente em Florianópolis (SC).

1.2 JUSTIFICATIVA

As formas de governança existentes e aplicadas não são capazes de refletir a realidade atual do setor de água e esgoto, tampouco a crescente complexidade do setor, ou a urgência de buscar novas soluções (Carvalho; Van Tulder, 2022).

Dessa forma, considerando essa diversidade de cenários e visando o alcance das metas de universalização pelos municípios, é necessário avaliar quais sistemas de tratamento de esgoto são mais apropriados às particularidades de cada localidade (Mesquita *et al.*, 2021).

Araújo e Bertussi (2018) defendem que o investimento em saneamento deve ser tratado como prioridade na agenda política nacional, considerando que a universalização da infraestrutura é estratégica para o desenvolvimento do país. Para as autoras, é necessária uma ação coordenada entre os entes federativos a fim de superar os principais entraves do setor.

Ademais, no Brasil, a estrutura do setor de saneamento básico abrange diversos níveis de governo, criando um ambiente organizacional complexo e resultando em uma governança fragmentada, o que leva ao surgimento de lacunas no sistema regulatório e de fiscalização (Carvalho; Van Tulder, 2022).

Cabe salientar que a expansão do acesso aos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário enfrenta barreiras institucionais significativas, que incluem tanto a ausência de instituições adequadas em todos os níveis, quanto deficiências crônicas nos arranjos institucionais vigentes, como capacidade técnica inadequada, incentivos impróprios, falhas de *accountability* e ausência de um sistema regulatório efetivo (Heller; Castro, 2007).

Diante da meta de universalizar o atendimento adequado de atendimento de esgoto para 90% da população, e considerando a complexidade da rede de serviços do setor, é imprescindível elaborar e aprimorar instrumentos de governança específicos para os sistemas no lote.

Ademais, observa-se que, no debate público e nas mídias sociais, os sistemas centralizados, com coleta e tratamento por rede, são frequentemente supervalorizados como solução única para o cumprimento das metas, o que gera uma percepção distorcida da realidade e ignora o potencial de outras modalidades que melhor se adequam a realidade de diversos municípios brasileiros, como os sistemas no lote. Nesse sentido, é fundamental que esses sistemas sejam acompanhados de

instrumentos de governança, que envolvam o processo e os atores e, que assegurem sua confiabilidade e efetividade, de modo a ampliar sua contribuição para o aumento da cobertura e para a melhoria da qualidade dos serviços de esgotamento sanitário no país.

1.3 RELEVÂNCIA DO TEMA DE PESQUISA

A escolha do tema deste trabalho se justifica, academicamente, por uma pretensão de colaborar com proposições de instrumentos de governança que auxiliem, principalmente, no desenvolvimento do saneamento estruturante, com vistas a alcançar as metas de universalização estabelecidas em lei.

Do ponto de vista social, justifica-se o estudo, a partir da premissa de que saneamento básico contribui diretamente para redução das desigualdades, além de ser peça chave para a promoção de uma vida digna aos indivíduos, transcendendo a ideia de que está relacionado apenas à qualidade de vida das pessoas.

Ademais, levando em conta os esforços do Grupo de Estudos em Saneamento Descentralizado (GESAD), vinculado ao Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental (ENS), da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), para a promoção de conhecimento científico e acadêmico acerca da governança dos serviços de esgotamento sanitário, a justificativa pessoal do trabalho está atrelada com o esforço pessoal da autora em contribuir com os trabalhos já publicados pelos colegas de grupo, a fim de agregar aos conhecimentos já produzidos.

1.4 ADERÊNCIA AO PROGRAMA

O GESAD iniciou seus trabalhos no ano de 2004 atuando, principalmente, na pesquisa de eco tecnologias, como *wetlands* construídos, dentro da temática de saneamento descentralizado. Dentre suas atividades, o grupo também passou a atuar na governança dos serviços de saneamento e planejamento, com enfoque na área de esgotamento sanitário.

Nesse sentido, no ano de 2020, foi publicado o artigo intitulado “Uma visão sobre a gestão do esgotamento sanitário no Brasil”, dos pesquisadores Luciane Dusi Pereira, Alexandre Bach Trevisan, Fabrício Jacques Vieira, Catiane Pelissari e Pablo Heleno Sezerino. O artigo aborda o reconhecimento dos diferentes modais de esgotamento sanitário aplicáveis aos municípios brasileiros pelos atores envolvidos,

a fim de alcançar a universalização dos serviços de esgotamento sanitário. Além disso, discute a importância do estabelecimento de governança pública através de instrumentos e de mecanismos de estratégia, controle e liderança.

No ano de 2022, foi publicado o artigo “Arquétipo de governança para sistema de esgotamento sanitário adequado”, pelos autores Luciane Dusi Pereira, Alexandre Bach Trevisan e Pablo Heleno Sezerino, com o objetivo de apresentar um arquétipo de governança aos sistemas de esgotamento sanitário, aplicável à engenharia de forma pragmática. O uso de arquétipo de governança busca simplificar a comunicação junto aos atores interessados na cadeia de serviços do saneamento básico.

Em 2023, outro artigo foi publicado por Alexandre Bach Trevisan, Luciane Dusi Pereira e Pablo Heleno Sezerino, intitulado “*Onsite Sanitation Governance Tools For Small Municipalities – First Steps From Santa Catarina State, South Brazil*”. O trabalho realizou entrevistas semiestruturadas em cinco municípios com menos de 10.000 habitantes do estado de Santa Catarina, a fim de reconhecer iniciativas de instrumentos e ferramentas de governança de saneamento no lote.

Já em 2024, foi publicado o artigo “Diagrama de Fluxo das Excretas como instrumento integrador da governança de ecossistemas de esgotamento sanitário aplicado à realidade brasileira”, pelos autores Alexandre Bach Trevisan, Luciane Dusi Pereira, Fabrício Jacques Vieira, Rhamany Pivetta Karsten e Pablo Heleno Sezerino. O trabalho apresenta uma reflexão sobre o uso do Diagrama de Fluxo de Excretas (SFD), sob o ponto de vista da governança aplicada aos sistemas de esgotamento sanitário. Tal ferramenta, permite a comparação de diferentes modais de esgotamento, resumindo a informação em um índice de gerenciamento seguro de excretas, considerando as soluções centralizadas e descentralizadas.

Com relação a teses de doutorado, a primeira na temática de governança defendida no GESAD, foi no ano de 2023, pelo pesquisador Alexandre Bach Trevisan, intitulada “Instrumentos para estruturação da governança dos sistemas de esgoto no lote como requisito para a universalização”. O objetivo do trabalho foi propor um conjunto de instrumentos de liderança, estratégia e controle que possibilitem a estruturação da governança das soluções do esgotamento sanitário no lote, voltado, principalmente, aos municípios com população inferior a 10.000 habitantes.

Também no ano de 2023, a pesquisadora Luciane Dusi Pereira publicou sua tese, intitulada “Governança do esgotamento sanitário no contexto urbano aplicada aos municípios de pequeno porte”. O objetivo do trabalho foi aprimorar a abordagem

sobre a governança dos serviços de esgotamento sanitário no contexto urbano, por meio da definição de um arquétipo contendo aspectos fundamentais e instrumentos aplicáveis aos municípios de pequeno porte. A aplicação do arquétipo foi útil para a tomada de decisões dos gestores em relação aos aspectos a serem melhorados no fornecimento dos serviços de esgotamento sanitário.

No ano de 2024, foi apresentado e publicado o primeiro trabalho de dissertação de mestrado dentro da temática de governança, produzido no GESAD, com o título “Proposição de Instrumento de Governança aplicável ao tratamento de esgoto no lote”, pela pesquisadora Flávia Surdi. A pesquisa propôs a elaboração de um roteiro de inspeção das unidades de tratamento de esgoto, a partir da identificação de boas práticas mundiais de operação dos sistemas locais de tratamento, além de elaborar um roteiro de inspeção para avaliar as unidades de tratamento locais, também visou perceber as inferências sobre a aplicação dessa ferramenta na bacia de escoamento da Lagoa da Conceição, Florianópolis (SC). O Quadro 1 apresenta uma síntese das informações sobre as produções realizadas no GESAD dentro da linha de governança de saneamento.

Quadro 1 – Síntese dos trabalhos elaborados no GESAD na linha de pesquisa de governança

Ano	Título	Autor	Produção
2020	Uma visão sobre a gestão do esgotamento sanitário no Brasil	Luciane Dusi Pereira, Alexandre Bach Trevisan, Fabrício Jacques Vieira, Catiane Pelissari e Pablo Heleno Sezerino	Artigo
2022	Arquétipo de governança para sistema de esgotamento sanitário adequado	Luciane Dusi Pereira, Alexandre Bach Trevisan e Pablo Heleno Sezerino	Artigo
2023	Onsite Sanitation Governance Tools For Small Municipalities – First Steps From Santa Catarina State, South Brazil	Alexandre Bach Trevisan, Luciane Dusi Pereira e Pablo Heleno Sezerino	Artigo
2023	Instrumentos para estruturação da governança dos sistemas de esgoto no lote como requisito para a universalização	Alexandre Bach Trevisan	Tese
2023	Governança do esgotamento sanitário no contexto urbano aplicada aos municípios de pequeno porte	Luciane Dusi Pereira	Tese
2024	Proposição de Instrumento de Governança aplicável ao tratamento de esgoto no lote	Flávia Surdi	Dissertação
2024	Diagrama de Fluxo das Excretas como instrumento integrador da governança de	Alexandre Bach Trevisan, Luciane Dusi Pereira,	Artigo

	ecossistemas de esgotamento sanitário aplicado à realidade brasileira	Fabício Jacques Vieira, Rhamany Pivetta Karsten e Pablo Heleno Sezerino	
--	---	---	--

Fonte: Elaborado pela Autora.

Assim, o presente trabalho busca consolidar-se como um material complementar às produções já realizadas pelo GESAD, oferecendo uma base de dados qualificada e elaborada a partir de investigação acadêmica e de interações diretas com os atores municipais, de modo a retratar, na prática, a realidade vivenciada por cada setor envolvido. O estudo sistematiza e apresenta, de forma concisa e fundamentada, a rede de serviços associada ao esgotamento sanitário, refletindo sobre a estrutura que a compõe (atores, processos e instrumentos) e sobre as inter-relações que se estabelecem entre esses elementos, capazes de influenciar mutuamente o desempenho do sistema.

O trabalho também dedica atenção ao controle social, considerando a atuação de usuários e de conselhos municipais como componentes essenciais para o fortalecimento da governança e para o desenvolvimento do setor. Ao adotar uma abordagem sistêmica, a pesquisa busca configurar-se como uma ferramenta de apoio não apenas para os atores de Florianópolis (SC), mas também para gestores e formuladores de políticas de outros municípios, reforçando a compreensão da governança como instrumento estratégico para o alcance das metas de universalização.

No contexto da linha de pesquisa do GESAD, esta dissertação se diferencia dos outros estudos por utilizar uma base de dados diferente do que utilizado pelo grupo até o momento, visa acrescentar uma análise integrada da rede de serviços com a proposição de instrumentos específicos de governança para os sistemas de esgoto no lote que considerem todos os aspectos da rede de serviços, contemplando, assim, tanto a dimensão técnica quanto a institucional e, principalmente, a relevância do aspecto social, além de enfatizar a importância da integração entre todos os atores envolvidos. Dessa forma, espera-se contribuir para ampliar a aplicabilidade e a efetividade das estratégias discutidas na literatura, em *cases* reais e nas experiências do grupo, fortalecendo o debate sobre soluções no lote e fornecendo subsídios para aprimorar a governança do setor nos contextos municipais.

1.5 PROCESSO METODOLÓGICO

A presente pesquisa baseou-se, inicialmente, nos conceitos apresentados pelo World Bank (2016), SuSanA (2018) e pelo trabalho desenvolvido no GESAD por Trevisan (2023) para o estudo da cadeia de serviços do esgotamento sanitário e a proposição de novos instrumentos, conforme o desenvolvimento da fundamentação teórica. Nesse momento, a “cadeia” de serviços foi compreendida como uma sequência de processos que se iniciam na contenção e incluem o esvaziamento, transporte e tratamento dos excrementos, com ênfase em ações de natureza estrutural. Trata-se de um conceito consolidado, que descreve, de forma clara, as etapas da prestação dos serviços e que, por essa razão, será ocasionalmente utilizado ao longo desse trabalho. Sua apresentação permanece necessária, pois a compreensão da “cadeia” é fundamental para o entendimento da “rede” de serviços, uma vez que aquela se insere dentro desta. Assim, não se pode abordar a rede sem antes compreender a cadeia e o modo como se organiza e se desenvolve.

Com o avanço da investigação e o contato com referências acadêmicas voltadas à governança pública em diferentes perspectivas, a pesquisa passou a considerar que o conceito de “rede” de serviços se alinha melhor aos objetivos da pesquisa, por ampliar a análise e incorporar a complexidade da execução dos serviços de saneamento, considerando, inclusive, os múltiplos atores.

A utilização dessa terminologia também encontra respaldo em Martins e Marini (2014), que definem a governança colaborativa como governança em rede, articulando a atuação de múltiplas instituições e da sociedade. Segundo os autores, redes podem ser entendidas como sistemas compostos por múltiplos elementos, cujos nós (organizações ou indivíduos) conectam-se por diferentes tipos de vínculos, como cooperação ou competição, desempenhando funções diversas, incluindo a coordenação de ações e a prestação de serviços, configurando uma abordagem sistêmica. Nesse sentido, compreende-se que as redes envolvem a articulação entre atores públicos e privados que interagem em ambientes normativos (Sørensen; Torfing, 2007 *apud* Saldanha *et al.*, 2020). É a partir dessa perspectiva que o trabalho se desenvolve e propõe novos instrumentos.

Tendo em vista a abordagem em rede e a complexidade dos múltiplos atores envolvidos, os métodos de coleta e análise foram estruturados de forma a captar a diversidade de interações e processos presentes na prestação dos serviços. Para

tanto, a pesquisa emprega métodos de coleta de dados por meio de pesquisa documental, pesquisa bibliográfica, entrevistas semiestruturadas e a realização de um *workshop* com os atores municipais do saneamento. Para a análise do material coletado, será utilizado a Análise de Conteúdo e o Arquétipo de Governança publicado por Pereira (2023). Os resultados serão apresentados com o auxílio do *software Microsoft Excel*, utilizando-se de representações visuais como nuvens de palavras, gráficos, figuras esquemáticas, tabelas e quadros. A fim de demonstrar a rede de serviços, seus atores, interações, bem como os instrumentos propostos.

1.6 ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO

A dissertação está dividida nos itens de Introdução, Fundamentação Teórica, Processo Metodológico, Resultados e Discussão, Conclusão, Referências e Apêndices A e B.

Na Introdução são abordados os aspectos gerais do trabalho, apresentando a definição do tema e problema de pesquisa, justificativa, relevância, aderência ao programa, processos metodológicos e objetivos geral e específicos.

Já na Fundamentação Teórica, o objetivo é fornecer ao leitor elementos necessários para a compreensão do tema. Aborda-se tópicos como soluções centralizadas e descentralizadas, atendimento adequado, cadeia de serviços do esgotamento sanitário, atores do saneamento, instrumentos do saneamento e o Arquétipo de Governança do Esgotamento Sanitário.

A seção do Processo Metodológico está dividida entre estrutura da pesquisa e etapas necessárias para atingir os objetivos específicos. A autora optou por apresentar as etapas metodológicas dessa forma, por julgar mais organizado. Dentro de cada item de cada objetivo específico, estão descritas por meio de representações gráficas, as etapas de coleta e análise dos dados, bem como da apresentação dos resultados.

O item de Resultados e Discussão tem como objetivo expor os achados obtidos a partir da aplicação das etapas metodológicas descritas anteriormente. Já a Conclusão reúne uma síntese das reflexões e constatações alcançadas ao longo do trabalho, considerando os objetivos propostos. Por fim, os Apêndices complementam a pesquisa: o Apêndice A apresenta a estrutura do roteiro aplicado nas entrevistas semiestruturadas realizada com os atores de Florianópolis (SC); e o Apêndice B contém o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Este campo apresenta o referencial teórico para a compreensão do tema. Dessa forma, considerando o foco em propor instrumentos de governança aos sistemas de tratamento de esgotos no lote e, entendendo a importância de compreender conceitos como “esgotamento sanitário”, “atores do saneamento”, “cadeia de serviços”, “governança” e “instrumentos”, os itens que seguem visam proporcionar ao leitor a compreensão adequada para entendimento da proposta de trabalho.

2.1 ESGOTAMENTO SANITÁRIO

O saneamento básico não se limita apenas à promoção da qualidade de vida da população, pois contribui diretamente para a redução das desigualdades e promoção de uma vida digna (Faganello; Fiuza Neto, 2021). Além disso, envolve um conjunto de políticas direcionadas à melhoria do meio físico onde as pessoas residem, com vistas a assegurar a vida e a saúde nesses locais (Morano, 2009). Percebe-se, portanto, que a relação entre o saneamento básico e a saúde da pessoa humana é indissociável.

De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), saneamento básico é o controle de todos os fatores do meio físico do homem, que exercem ou podem exercer efeitos nocivos sobre o bem-estar físico, mental e social (Santa Catarina, 2025). Além disso, a Organização das Nações Unidas (ONU), por meio da Resolução A/RES/64/292, aprovada em 28 de julho de 2010, declarou a água limpa e segura e o saneamento como direitos fundamentais dos seres humanos (Instituto Trata Brasil, [20--?]).

Em sentido amplo, a Constituição da República Federativa do Brasil, 1988, estabelece, no art. 23, como competência da União, Estados, Municípios e o Distrito Federal a promoção de programa e melhorias no que concerne as condições de saneamento básico (Brasil, 1988). Porém, foi no ano de 2007 que foi instituída a Lei nº 11.445/2007, que estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento. Também conhecida como Marco Legal do Saneamento, a lei surge como uma legislação reitora dos serviços de saneamento no país e supre o vazio institucional que o setor possuía até então.

Após 13 anos, foi publicada a Lei nº 14.026, em 15 de julho de 2020, que atualiza o Marco Legal do Saneamento 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 (Brasil, 2020).

Conforme a Lei nº 14.026/2020, saneamento básico é o conjunto de serviços públicos, infraestruturas e instalações operacionais de abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e drenagem e manejo das águas pluviais urbanas (Brasil, 2020).

A referida lei, no art. 2º, define que os serviços de esgotamento sanitário são:

[...] constituídos 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 (Brasil, 2020).

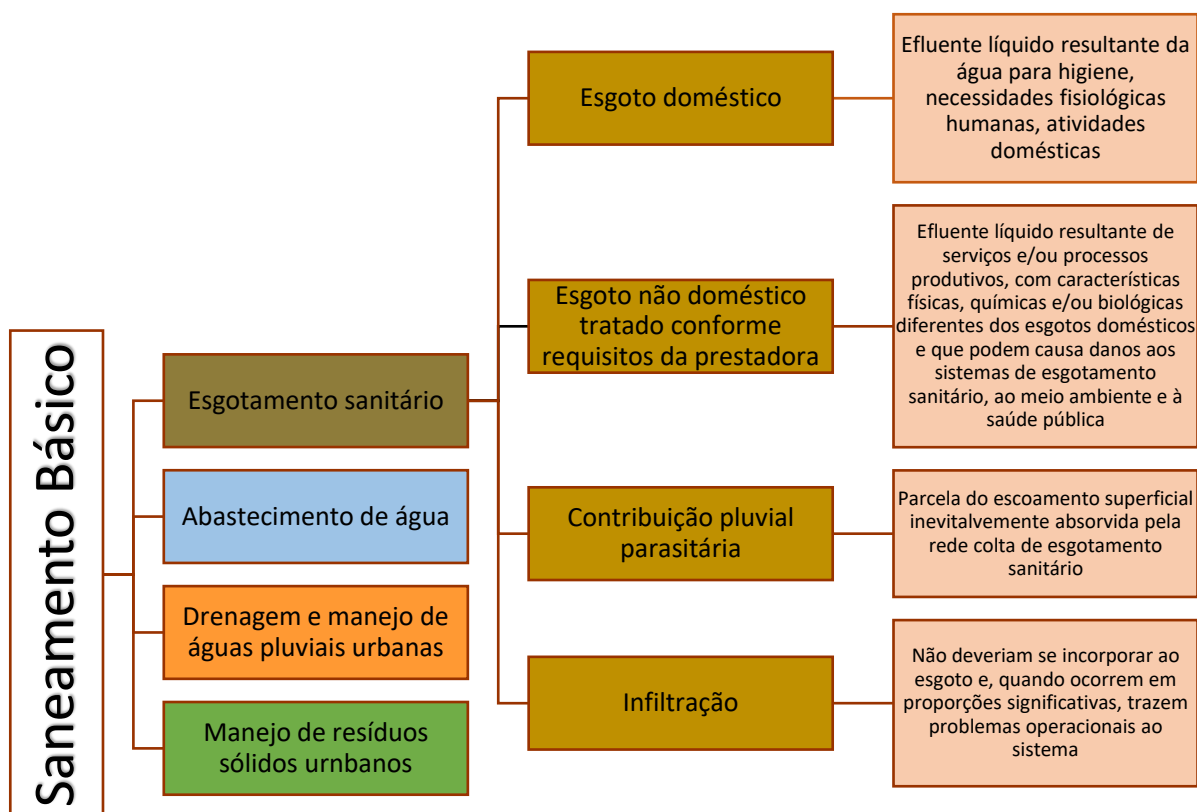
A mesma legislação também prevê, no art. 3º-B, que os serviços públicos de esgotamento sanitário são aqueles constituídos por uma ou mais das atividades a seguir:

- a) coleta, incluída ligação predial, dos esgotos sanitários;
- b) transporte dos esgotos sanitários;
- c) tratamento dos esgotos sanitários e;
- d) disposição final dos esgotos sanitários e dos lodos originários da operação de unidades de tratamento coletivas ou individuais de forma ambientalmente adequada, incluídas fossas sépticas (Brasil, 2020).

Assim sendo, tais serviços, contemplam a coleta, o transporte, o tratamento e a disposição final, constituindo uma das quatro dimensões do saneamento básico, de acordo com a Lei nº 14.026/2020, como citado anteriormente. Dessa forma, a geração do esgoto sanitário é a razão pela qual os serviços de esgotamento sanitário estão presentes no planejamento e organização dos domicílios, bairros e municípios (Gomes; Pena; Queiroz, 2022).

Já o esgoto sanitário pode ser definido de acordo com a forma de contribuição ao sistema, conforme demonstrado na Figura 1 (ABNT, 2024; Gomes; Pena; Queiroz, 2022).

Figura 1 – Composição do esgotamento sanitário de acordo com a forma de contribuição do sistema



Fonte: Elaborado pela Autora, com base na NBR 17.076:2024 (ABNT, 2024); Gomes, Pena e Queiroz (2022).

A universalização do atendimento dos serviços de esgotamento sanitário já era um princípio citado na Lei nº 11.445/2007. Contudo, com a atualização pela Lei nº 14.026/2020, ficou estabelecido que os serviços públicos de saneamento serão prestados com base, dentre outros, no princípio da universalização do acesso e efetiva prestação do serviço (Brasil, 2020). De acordo com a Lei nº 14.026/2020, até o dia 31 de dezembro de 2033, os serviços públicos de saneamento básico deverão definir metas que garantam atendimento de 90 % da população com coleta e tratamento de esgotos (Brasil, 2020).

Paiva e Leitão (2022) reforçam que embora a universalização seja um ideal a ser alcançado, ela esbarra na realidade marcada pela insuficiência de investimentos, sendo seu nível de efetivação proporcional à essencialidade do serviço.

Dessa forma, a fim de visualizar como está o desenvolvimento do setor em relação às metas estabelecidas, cabe analisar os dados publicados no ano de 2023 no Diagnóstico Temático de Serviços de Água e Esgoto, com ano de referência de 2022, elaborado pelo SNIS. O documento reúne informações sobre os serviços

públicos de esgotamento sanitário de 5.150 municípios, ou seja, 92,5 % dos 5.570 existentes, representando 97,5 % da população total do país (198 milhões de habitantes) (Brasil, 2023a).

O relatório informa que as redes de esgoto atendem 56 % da população total do Brasil, sendo que, na região Sul, esse valor é ainda menor, com 49,7 % da população atendida por rede pública de esgoto. Ao observar o índice de atendimento para o estado de Santa Catarina, esse valor se torna mais preocupante, visto que o estado possui apenas 29,1 % de atendimento, caracterizando-se como o pior estado da região Sul nesse aspecto (Brasil, 2023a).

Ao se analisar os dados de tratamento do esgoto em relação à água consumida (IN046), observa-se que a situação permanece crítica. No país, cerca de 52,2 % dos esgotos coletados são tratados; na região Sul, o percentual é de 48 % e, em Santa Catarina, de apenas 34,8 % (Brasil, 2023a). Salienta-se que o afastamento e tratamento dos esgotos é crucial para proteger a saúde pública, preservar o meio ambiente e melhorar a qualidade de vida da população (Brasil, 2019).

Paludo e Borba (2013) analisam que, em Santa Catarina, há uma contradição no setor de saneamento, uma vez que, embora o estado apresente uma ampla cobertura de rede de abastecimento de água, a cobertura de rede de esgotamento sanitário está entre as mais baixas do país. Além disso, a tarifa média praticada supera a média nacional, o que revela que a universalização do acesso, a prudência ecológica e a participação social não foram prioridades, tendo prevalecido a busca por resultados financeiros.

Salienta-se que a falta de tratamento adequado dos esgotos gera condições precárias de saneamento, propiciando a proliferação de doenças e a degradação dos corpos receptores e meio ambiente (Brasil, 2019). A precariedade na prestação dos serviços de esgotamento sanitário fica mais acentuada em regiões periurbanas e rurais, fato caracterizado pela baixa densidade demográfica e distanciamento das áreas centrais (Mesquita *et al.*, 2021).

Zockun, Giamundo e Ribeiro (2022) apontam que, além dos baixos índices de universalização, a ineficiência dos serviços ainda é um desafio no Brasil, em grande parte devido a uma gestão focada apenas nos aspectos técnico-científicos e econômicos, em detrimento de outras dimensões essenciais.

Piterman, Heller e Rezende (2013) assinalam que a eficácia e a eficiência no setor de saneamento dependem da adoção de políticas públicas que promovam a

participação social nos processos decisórios. Para tanto, a Lei nº 11.445/2007 estabelece que os municípios, enquanto titulares dos serviços de interesse local, são responsáveis pela formulação da política de saneamento, pela elaboração dos planos, pela prestação direta ou delegada dos serviços e pela definição da entidade reguladora e fiscalizadora (Brasil, 2007). Contudo, conforme Pereira *et al.* (2021), ainda são poucos os municípios com estruturas institucionalizadas para exercer tais atribuições.

Isso corrobora o fato de que grande parte dos municípios, se considerados isoladamente, encontram obstáculos para oferecer serviços em infraestrutura de rede, inviabilizando tais atividades devido à capacidade financeira e os recursos disponíveis (Brasil, 2019). Nesse sentido, Pedrotti (2023) assinala a importância da governança enquanto arranjo institucional para a implementação das políticas de saneamento, especialmente diante das mudanças trazidas pelo novo Marco Legal. A autora ressalta a necessidade de uma estrutura que envolva os titulares dos serviços de forma justa e equilibrada, com capacidade de diálogo com os prestadores, além de considerar a participação social e a articulação com outras políticas, visando alcançar os resultados esperados.

Além disso, fica evidente a dificuldade que os municípios possuem para exercerem as responsabilidades que lhes são atribuídas, uma vez que, no Brasil, apenas 38,17 % dos municípios possuem políticas municipais de saneamento básico, cerca de 41,54 % têm planos municipais de saneamento básico e apenas 17,20 % dispõem de conselhos municipais de saneamento (IBGE, 2017).

Conforme os dados mais recentes publicados pelo IBGE, aproximadamente 69 % dos municípios brasileiros têm população menor do que 20 mil habitantes (IBGE, 2022). Desses, há os que não possuem estrutura institucional ou recursos financeiros para organizar uma governança sustentável dos serviços de saneamento (Brasil, 2019).

Carvalho e Van Tulder (2022, p. 3, tradução nossa) afirmam que “os modelos de governança existentes não refletem a realidade atual do setor de água e saneamento e muito menos a crescente complexidade do setor e a necessidade de busca de novas soluções”.

Dessa forma, considerando os diversos cenários encontrados no país e, para que seja viável que os municípios alcancem as metas de universalização, é importante

que sejam realizados processos de avaliação entre os sistemas de tratamento de esgotos mais apropriados à realidade de cada localidade (Mesquita *et al.*, 2021).

Além disso, a publicação e divulgação de notícias relacionadas ao setor de saneamento, especialmente quanto ao esgotamento sanitário, também despertaram o interesse para a realização deste trabalho, uma vez que as informações divulgadas na mídia reforçam a percepção das dificuldades enfrentadas pelo setor. Tais notícias costumam enfatizar a falta de redes instaladas como o principal problema do saneamento, apontando, conseqüentemente, os altos investimentos em infraestrutura de coleta de esgoto como a solução predominante.

Soma-se a isso a divulgação anual do *Ranking* de Saneamento pelo Instituto Trata Brasil, que considera apenas os aspectos estruturais, e é amplamente utilizado para apontar os municípios considerados “melhores” ou “piores” em saneamento básico. Tudo isso em um contexto estadual onde mais de 70 % dos municípios possuem menos de 20 mil habitantes, realidade que traz desafios particulares quanto à viabilidade econômica e técnica da instalação de grandes redes coletoras (Instituto Trata Brasil; Go Associados, 2024). Na Figura 2 estão apresentadas algumas notícias veiculadas na mídia, com manchetes que reforçam a percepção de que a situação do estado é preocupante.

Figura 2 – Montagem com manchetes de reportagens recentes que retratam a situação do saneamento básico em Santa Catarina e Florianópolis (SC)



Fonte: Elaborado pela Autora, com base em Tribunal de Contas do Estado de Santa Catarina (2024); Benedetti (2025); Igor (2025); FIESC (2024); Dorneles (2024); Imagem da Ilha (2025), Grupo ND (2025).

Diante desse cenário, este trabalho também busca promover uma reflexão crítica acerca da situação real do município de Florianópolis (SC), considerando como solução, sistemas além daqueles com coleta e com tratamento (redes coletoras centralizadas), oferecendo uma visão técnica sobre os sistemas de esgotamento sanitário no lote, soluções que possuem ampla aceitação normativa, e sua relevância no caminho para o alcance da universalização.

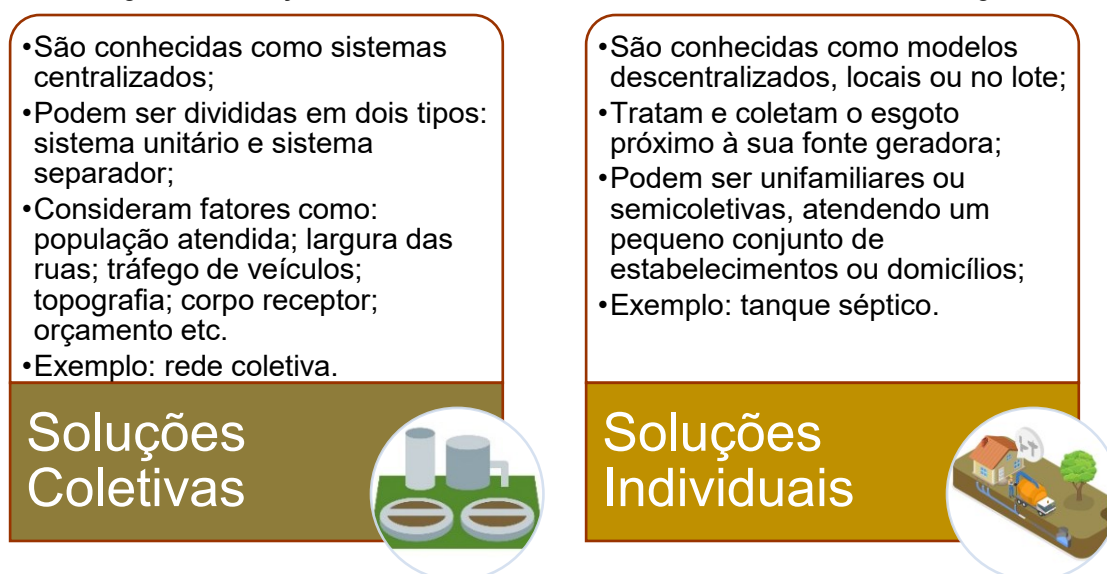
2.1.1 Soluções centralizadas e descentralizadas de tratamento de esgoto

Dentre os desafios no setor de saneamento no Brasil, pode-se dizer que um dos maiores é o atendimento em áreas rurais e urbanas com vulnerabilidade socioambiental, tanto em relação ao percentual tratado quanto ao nível de tratamento (Paz *et al.*, 2021). Diante de tais desafios, faz-se necessário o desenvolvimento de soluções que resolvam as limitações dos sistemas de tratamento de esgoto, ditos

centralizados, e aproveitem os benefícios das abordagens descentralizadas (Massoud; Tarhini; Nasr, 2009).

Visto que o objetivo das soluções de tratamento de esgotamento sanitário é coletar e transportar o esgoto do ponto onde é gerado até o local de tratamento e disposição, ressalta-se a existência de dois sistemas principais de esgotamento sanitário: soluções individuais, também conhecidas como sistemas descentralizados, alternativos ou no lote e; a solução coletiva (Gomes; Pena; Queiroz, 2022). As principais características de cada solução estão apresentadas na Figura 3.

Figura 3 – Soluções centralizadas e descentralizadas de tratamento de esgoto



Fonte: Elaborado pela Autora, com base em Gomes, Pena e Queiroz (2022).

Destaca-se que a experiência indica que pode haver pouco ou nenhum consenso global sobre as terminologias utilizadas para descrever diferentes tecnologias ou conceitos. Por exemplo, o termo 'tanque séptico' é frequentemente aplicado a uma variedade de tecnologias, incluindo fossas rudimentares e sumidouros (SuSanA, 2018).

É importante descrever que, atualmente, nos sistemas no lote não há dependência contínua de serviços terceirizados ou municipais para operação ou manutenção (Gomes; Pena; Queiroz, 2022). Ou seja, neste modal, a operação é implícita aos moradores, mesmo que exista procedimentos de aprovação da instalação dos sistemas, como a emissão de licenciamentos (tipo habite-se), porém não há institucionalização da operação (Trevisan, 2023).

A Lei nº 11.445/2007 estabelece em seu art. 5º que ações de saneamento realizadas por meio de soluções individuais não são consideradas serviços públicos,

desde que o usuário seja capaz de operar os serviços sem a dependência de terceiros (Brasil, 2007).

No entanto, o Decreto nº 7.217/2010, que regulamenta tal lei, ressalva que essa regra não se aplica às fossas sépticas e outras soluções individuais de esgotamento sanitário quando a operação, controle ou regulamentação desses sistemas é atribuída ao Poder Público, conforme estabelecido por norma específica. Assim, de acordo com o Decreto nº 7.217/2010, esses serviços relacionados às soluções individuais podem, sim, ser caracterizados como serviços públicos (Brasil, 2010).

Ou seja, a falta de clareza e tal indefinição das responsabilidades e atribuições pelo manejo de resíduos dos sistemas leva à omissão tanto do gerador quanto do poder público e, até mesmo, a falhas operacionais (Mesquita *et al.*, 2021).

Assim sendo, para que os sistemas no lote atinjam as expectativas de tratamento e tenham o potencial poluidor reduzido, é necessário que sejam implementadas políticas de governança, que garantam a inspeção regular e a manutenção apropriada dos sistemas (Massoud; Tarhini; Nasr, 2009).

O Decreto nº 7.217/2010 traz em seu texto que:

Na ausência de redes públicas de saneamento básico, serão admitidas soluções individuais de abastecimento de água e de afastamento e destinação final dos esgotos sanitários, observadas as normas editadas pela entidade reguladora e pelos órgãos responsáveis pelas políticas ambiental, sanitária e de recursos hídricos (Brasil, 2010).

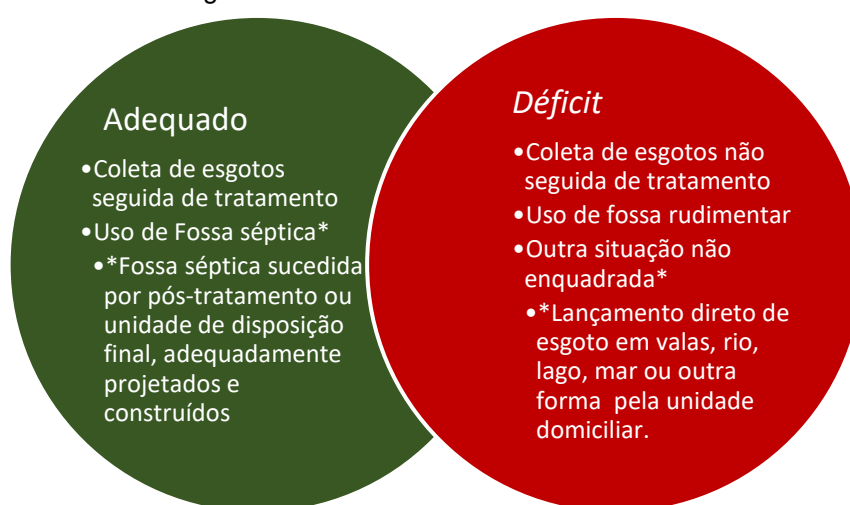
Corroborando, a ABNT publicou a NBR 17.076:2024 que permite o desenvolvimento de soluções compactas, econômicas e eficientes, desde que elas atendam aos requisitos estabelecidos no texto da NBR (ABNT, 2024). Além disso, a ANA, publicou em 2024 a Resolução nº 192, que também admite o uso de soluções alternativas, na ausência de redes públicas, para fins de universalização, desde que as edificações observem as normas padrões da ABNT (Brasil, 2024).

Por fim, é importante ressaltar que, segundo Mesquita *et al.* (2021, p. 61), embora ainda não haja uma política focada na gestão do saneamento descentralizado no Brasil, “o uso de sistemas adotados mundialmente no tratamento descentralizado de esgotos é comum”. Na subseção a seguir, será apresentada a diferenciação entre os sistemas adequados ou com *déficit*, conforme o Plansab.

2.1.2 Atendimento adequado de esgoto

Dentre as inúmeras contribuições do Plansab, chama-se atenção para a apresentação e diferenciação dos atendimentos de esgotamento sanitário considerados adequados e os que apresentam *déficit* (atendimento precário) (Brasil, 2019). Apresenta-se, na Figura 4, a representação esquemática das duas definições trazidas no Plansab.

Figura 4 – Representação esquemática dos conceitos de atendimento adequado e *déficit* de esgotamento sanitário conforme o Plansab



Fonte: Elaborado pela Autora, com base em Brasil (2019).

No entanto, essa categorização não leva em consideração as condições de gestão e operação dessas infraestruturas. Ou seja, a classificação apresentada pelo Plansab, aborda aspectos estruturais, não aprofundando a discussão sobre as condições estruturantes (condições de governança e operacionalidade) (Trevisan, 2023).

É necessário evidenciar esse ponto, visto que a universalização do esgotamento sanitário não se restringe à execução de obras de infraestrutura, é importante que os gestores se esforcem para garantir a governança dos serviços, ações estruturantes, além de promoção da sensibilização da participação da população (Gomes; Pena; Queiroz, 2022).

Considerando o que preconiza a Lei nº 11.445/2007, a NBR 17.076:2024, o Plansab e como esses se complementam, percebe-se que já há uma movimentação quanto a adoção de sistemas no lote, dito descentralizados, alternativos ou individuais. Isso posto, é importante que sejam elaboradas estratégias de governança

desses sistemas, incluindo os atores, a cadeia de serviços e instrumentos, a fim de proporcionar a eficiência de tratamento esperada e confiabilidade aos sistemas.

2.1.3 Cadeia de serviços do esgotamento sanitário

Os serviços de esgotamento sanitário podem ser organizados de duas formas: a) a forma indireta é quando existe a delegação da prestação dos serviços para a autarquia municipal, companhia estadual ou concessionária privada; b) de maneira direta, sem um prestador de serviço institucionalizado (ANA, 2017).

A cadeia de serviços do esgoto doméstico para sistemas locais (no lote), consiste, geralmente, na captação e retenção de excrementos em soluções como os tanques sépticos e complementares, seguido do esvaziamento do lodo de fundo, transporte do conteúdo coletado, tratamento do lodo e uso ou descarte final dos produtos resultantes (SuSanA, 2018).

Já para sistemas afastados, como os sistemas coletivos, a cadeia inicia com o esgoto proveniente da descarga do banheiro, transportados por redes de coleta, até uma estação de tratamento de esgoto e o uso ou disposição final do esgoto tratado ou dos subprodutos (SuSanA, 2018). Essa cadeia de serviços está detalhada no Quadro 2.

Quadro 2 – Principais definições da cadeia de serviços para os sistemas de tratamento de esgoto no lote e em rede

Etapa	Sistema com rede	Sistema no lote
Contenção	É a primeira parte da cadeia de serviços de esgotamento. Nos sistemas com rede estão inclusos: o banheiro, o sistema ao qual o banheiro está conectado (normalmente é a tubulação conectada ao sistema da rede de esgoto).	Para os sistemas no lote estão incluídos: o banheiro, a tecnologia de sistema local em que o banheiro está conectado.
Esvaziamento	-	Remoção manual ou motorizada dos lodos ou resíduos provenientes dos sistemas de esgotamento locais.
Transporte	Para os sistemas com rede, o transporte refere-se aos sistemas de coleta (rede de esgoto).	Para os sistemas locais, o transporte pode se dar manualmente ou através de sistemas motorizados de remoção de lodo, como os caminhões usualmente chamados de limpa-fossa.
Tratamento	Processos que alteram as características físicas, químicas e biológicas ou a composição das águas residuais ou do lodo, de modo que sejam convertidos em um produto seguro para o uso final.	

Reuso e Destinação final	Métodos pelos quais os subprodutos das estações de tratamento são devolvidos ao meio ambiente. Reutilização dos subprodutos de saída de uma unidade de tratamento de esgoto. A destinação final refere-se apenas à aplicação do esgoto e lodo tratados. Qualquer água residual lançada no meio ambiente sem tratamento é considerada como descarga.
--------------------------	---

Fonte: World Bank (2016) *apud* Trevisan (2023).

A gestão dos sistemas locais é executada, basicamente, pelos moradores e, devido a esse fato, as ações de governança no lote se tornam mais desafiadoras, uma vez que as etapas de limpeza, transporte e tratamento dos lodos gerados nos domicílios caracterizam-se como fatores limitantes para o êxito desse modal (Peal *et al.*, 2020).

Apesar da ANA (Brasil, 2024) estabelecer que as soluções alternativas podem ser oferecidas como serviço público – mediante cobrança do usuário, desde que o prestador se responsabilize pela adequação, manutenção da infraestrutura e monitoramento do tratamento utilizado – as agências reguladoras ainda não detêm obrigação de regular os sistemas no lote (ARESC, 2016), uma vez que esses ainda não são executados como serviços públicos.

Essa situação gera um desafio para a expansão da atuação dos agentes reguladores para além dos sistemas convencionais com rede. É necessário se pensar em instrumentos regulatórios para os sistemas sem uso de redes, incorporando boas práticas em todas as etapas da cadeia (Trevisan, 2023).

Com a observação do Quadro 2, percebe-se que os sistemas de tratamento de esgoto no lote já possuem uma cadeia de serviços pré-estabelecida, envolvendo diferentes profissionais que seriam capazes de atestar e fornecer elementos estruturantes de governança para a rede de serviços e fornecer confiabilidade a estes modais.

2.1.4 Atores do saneamento

Para Rovere (1999), não são as organizações ou cargos que formam as redes, mas sim, as pessoas, posto que só elas são capazes de criar vínculos. O autor acrescenta que, apenas em um ambiente onde há confiança é possível propiciar o compartilhamento de objetivos e projetos entre os atores.

A política pública pode ser entendida como um processo que envolve tanto decisões tomadas por autoridades governamentais quanto ações executadas por um

ou mais atores, sendo estruturada a partir de metas e dos meios definidos para sua concretização (Heller; Castro, 2007).

Os atores são essenciais na condução e formação das redes. Dessa forma, além das percepções individuais, da confiança e das interações entre eles, também é importante conhecer os níveis de comprometimento, capacidade de articulação e divisão de recursos e poder dentro da rede (Leite, 2010).

As funções relativas à gestão dos serviços de saneamento são de competência do município, sendo que este pode realizá-las de maneira exclusiva ou por meio das entidades e órgãos integrantes da administração direta e indireta. Além disso, também pode executar de forma compartilhada com outros municípios e com o estado em regimes de gestão associada (Gomes; Pena; Queiroz, 2022).

Para Carvalho e Van Tulder (2022) esse contexto proporciona a chance de adaptar as políticas de acordo com as condições locais, mas trouxe, contudo, desafios no que diz respeito à capacidade de gestão a nível municipal.

De acordo com Gomes, Pena e Queiroz (2022, p. 33), com relação aos atores envolvidos na gestão, de modo geral, têm-se o exposto no Quadro 3.

Quadro 3 – Atores envolvidos na rede de serviços do saneamento

Titular do serviço	Um ente do Estado
Agência reguladora	Deve ser uma entidade pública autárquica que pode ser municipal, estadual ou mesmo constituída através de um consórcio de municípios
Usuários do serviço	Consistem na sociedade em geral
Prestador dos serviços	Às vezes um ente privado ou movido por uma lógica privada

Fonte: Elaborado pela Autora, com base em Gomes, Pena e Queiroz (2022).

Tais atores estão relacionados no esquema representado na Figura 5. Salienta-se que “a razão de ser do regulador é buscar o equilíbrio em uma relação assimétrica entre os três atores principais: titular dos serviços; prestador dos serviços e; usuários” (Gomes; Pena; Queiroz, 2022, p. 33).

Além disso, Turolla (2002) descreve que a política tarifária e o monitoramento do cumprimento das metas físicas estabelecidas em contrato devem permanecer sob responsabilidade exclusiva do ente regulador designado pelo poder concedente subnacional. Dessa forma, fica evidente que o setor de saneamento se caracteriza pela complexidade e pela diversidade de arranjos institucionais na prestação dos serviços, o que exige não apenas uma regulação nacional, mas também o

fortalecimento das instâncias regulatórias estaduais e municipais (Araújo; Bertussi, 2018). Por esses motivos, na Figura 5 está representada a relação da agência reguladora com os atores, estabelecendo vínculos com cada um deles, os quais também mantêm relações entre si.

Figura 5 – Estruturação dos principais atores na cadeia de serviços do saneamento



Fonte: Elaborado pela Autora.

Essa “rede” de serviços consiste, basicamente, em o titular do serviço estabelecer a política pública municipal e o planejamento e, por consequência, também apresentar os contornos da política tarifária. A partir disso, o ente regulador atua tecnicamente para traduzir os objetivos e diretrizes em regras e mecanismos de cobrança. Esse processo deve incluir o diálogo com a sociedade, por meio dos instrumentos de controle social, e com os prestadores dos serviços, considerando as diferentes condições socioeconômicas dos grupos populacionais, tendo como princípio os direitos humanos à água e ao esgotamento sanitário (Gomes; Pena; Queiroz, 2022).

Cabe enfatizar que a Lei nº 11.445/2007 define o controle social como um dos princípios da prestação dos serviços públicos de saneamento básico (Brasil, 2007). Já a atualização dessa legislação, por meio da Lei nº 14.026/2020, atribui ao titular dos serviços a responsabilidade de estabelecer mecanismos e procedimentos para o exercício do controle social (Brasil, 2020).

De acordo com Mello e Rezende (2014), os conselhos configuram-se, no contexto brasileiro, como a forma de participação e controle social mais consolidada nas pautas reivindicatórias dos movimentos sociais.

De acordo com Carvalho e Van Tulder (2022), o setor de água e saneamento do Brasil apresenta vazios institucionais devido às ambiguidades regulatórias, aos mecanismos de execução inadequados e ao sistema de governança fraco. Os autores completam citando que todos os *stakeholders* – as partes interessadas relevantes –, sejam eles Estado, setor privado ou sociedade civil, precisam estar envolvidos em abordagens inovadoras, de forma que aumentem a eficácia dos arranjos institucionais proporcionando a mitigação dos problemas.

Galvão Junior e Monteiro (2006) apontam, do mesmo modo, que a ausência de definições legais claras no setor de saneamento, sobretudo no que tange à titularidade e às condições de prestação dos serviços, favorece a existência de lacunas contratuais que comprometem tanto a transparência quanto a eficiência esperada pela sociedade.

Além disso, Pedrotti (2023) reforça a responsabilidade do titular dos serviços na elaboração do principal instrumento de planejamento do setor, o Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB), conforme estabelecido na Política Nacional de Saneamento Básico.

Carvalho e Van Tulder (2022) definem a governança dos serviços de água e saneamento como um sistema inteiro, ou seja, que possua: estruturas de apoio (organização institucional, com redes e hierarquias de interações entre institutos); o conteúdo combinado (por exemplo, políticas, leis, normas, planos, programas e instrumentos de gestão) e; o processo de tomada de decisão técnica, responsável por definir o cenário para a gestão dos serviços e que pode englobar a promoção de abordagens novas, como parcerias.

Entretanto, de acordo com Gomes, Pena e Queiroz (2022), no Brasil existe um *déficit* no que tange a universalização dos serviços de saneamento, o que demandaria uma quantia significativa de investimentos para viabilizar essa evolução.

Aborda-se, a seguir, os atores e algumas das estruturas de apoio envolvidas na governança do setor, considerando, principalmente, o que é percebido na legislação brasileira.

2.1.4.1 Agência reguladora de saneamento

A regulação deve ser conduzida e executada por uma entidade pública autárquica que, por sua vez, pode ser municipal, estadual ou constituída por meio de consórcio entre municípios (Gomes; Pena; Queiroz, 2022).

Conforme Turolla (2002) explica, a regulação dos serviços de saneamento pode ser classificada, de forma geral, em dois tipos principais: por agência (modelo inglês) e por processos (modelo francês). O Quadro 4 elenca as principais diferenças entre os dois modelos.

Quadro 4 – Aspectos conceituais dos modelos de regulação do saneamento francês e inglês

Modelo Francês	Modelo Inglês
Origem da década de 20. A regulação é exercida por uma agência centralizada que licencia os prestadores, define tarifas, fiscaliza o cumprimento das normas e aplica sanções quando necessário. Essa abordagem oferece uma visão abrangente do processo regulatório, mas exige alta capacidade técnica e institucional do ente regulador.	Origem na década de 80. Regulação por processos, alinhada ao modelo francês, a atuação ocorre a partir de um marco legal genérico, ajustado localmente por meio de contratos de delegação. O controle social está associado ao processo eleitoral dos representantes responsáveis pelos contratos, sendo um modelo menos dependente da estrutura pública central, mas que requer maior capacidade de gestão e fiscalização no nível local.

Fonte: Elaborado pela Autora, com base em Turolla (2002) e Correia (2008).

Fagundes e Carvalho (2018) explicam que, no Brasil, adotou-se um modelo híbrido, combinando características tanto da regulação por agências quanto de processos. Entretanto, de acordo com Correia (2008), a indefinição sobre a regulação dos serviços públicos de saneamento no Brasil decorre, em grande parte, dos conflitos federativos relacionados à titularidade desses serviços, o que gera incertezas quanto às competências institucionais envolvidas.

Entretanto, de acordo com a atualização do Marco Legal do Saneamento, Lei nº 14.026/2020, a competência para instituir normas de referência para a regulação dos serviços públicos de saneamento básico é atribuída à ANA (Brasil, 2020). Isso busca reduzir a diversidade de práticas regulatórias adotadas pelas 108 agências reguladoras existentes no país: 62 municipais, 20 intermunicipais e 26 estaduais (ANA, [20--?]).

O papel do ente regulador é promover o equilíbrio entre os três principais atores envolvidos nos serviços de saneamento: o prestador do serviço (agente privado ou movido por uma lógica privada); o titular dos serviços (ente do Estado); e os usuários (sociedade em geral) (Gomes; Pena; Queiroz, 2022). Além disso, a regulação deve buscar a garantia da equidade e a eficiência do setor, de forma que os serviços sejam prestados com qualidade e com menores custos (Araújo; Bertussi, 2018). O estado de Santa Catarina possui seis agências reguladoras mapeadas pela ANA e estão representadas na Figura 6.

Figura 6 – Agências reguladoras do Estado de Santa Catarina

	Agência de Regulação dos Serviços Públicos de Santa Catarina (ARESC) - Estadual: 43 municípios
	Agência Intermunicipal de Regulação, Controle e Fiscalização de Serviços Públicos Municipais do Médio Vale do Itajaí (AGIR) – Intermunicipal: 19 municípios
	Agência Reguladora Intermunicipal de Saneamento (ARIS-SC) – Intermunicipal: 209 Municípios
	Consórcio Intermunicipal de Saneamento Ambiental (CISAM-Sul) – Intermunicipal: 22 municípios
	Consórcio Intermunicipal de Saneamento Ambiental – Meio Oeste (CISAM Meio-Oeste) – Intermunicipal: 14 municípios
	Agência Reguladora de Saneamento de Tubarão (AGR-Tubarão) - Municipal: 01 município

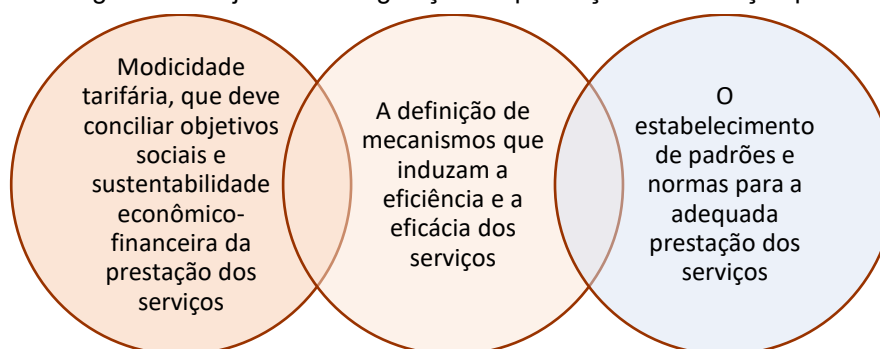
Fonte: Elaborado pela Autora.

Dentro do âmbito da Lei nº 14.026 de 2020, o art. 22 define, entre os objetivos da regulação, que:

Tarifas que assegurem tanto o equilíbrio econômico-financeiro dos contratos quanto a modicidade tarifária, por mecanismos que gerem eficiência e eficácia dos serviços e que permitam o compartilhamento dos ganhos de produtividade com os usuários (Brasil, 2020).

O desenho regulatório é visto como um instrumento fundamental para assegurar a eficiência e a eficácia da atividade reguladora (Brasil, 2019). O Plansab define que a regulação da prestação de serviços públicos deve atender aos objetivos apresentados na Figura 7.

Figura 7 – Objetivos da regulação da prestação dos serviços públicos



Fonte: Elaborado pela Autora, com base em Brasil (2019, p. 104).

Dessa forma, a tarifa pode ser um instrumento valioso para o financiamento das obras e ações necessárias. Isso coloca o ente regulador em uma posição

importante na contribuição do alcance da universalização do saneamento. Portanto, um dos principais instrumentos para que o regulador realize os objetivos previstos nas legislações, é a capacidade de definir tarifas (Gomes; Pena; Queiroz, 2022).

O Plansab reforça que um dos principais componentes para que se possa atingir as metas de progressão e de universalização dos serviços de saneamento básico é, sem dúvida, a regulação (Brasil, 2019).

A regulação também colabora para o alcance das metas do Plansab e dos objetivos das políticas regionais dos PMSBs. Além disso, atua em favor da população de baixa renda e contribui na maior eficiência e a melhoria da qualidade dos serviços, com tarifas módicas e regras que ajudam a enfraquecer o desperdício (Brasil, 2019).

2.1.4.2 Titular do serviço de saneamento

Os titulares dos serviços de saneamento básico, atualmente, são os municípios que, mesmo podendo delegar a organização, regulação, a fiscalização e prestação, devem acompanhar o andamento e a qualidade desses serviços, e lhes cabe a titularidade e responsabilidade de assegurar saneamento à população, tanto em áreas urbanas quanto rurais (Gomes; Pena; Queiroz, 2022).

O Plansab descreve que os titulares dos serviços de saneamento básico têm à disposição pelo menos três opções para a regulação dos serviços: agência municipal do próprio titular; agência intermunicipal formada por consórcio público; e agência estadual (Brasil, 2019).

Cabe ao titular, também, de acordo com a Lei nº 14.026/2020, aprovar os planos de saneamento básico, que poderão ser elaborados com base em estudos fornecidos pelos prestadores de cada serviço (Brasil, 2020). Dessa forma, percebe-se certa primazia quanto aos titulares dos serviços para que os serviços e governança do saneamento funcionem adequadamente.

Porém, embora os municípios sejam os responsáveis pelos serviços, sua oferta à população envolve uma rede de corresponsabilidades com diferentes níveis de governo: o federal, que fornece os recursos; o estadual, que opera os sistemas por meio de contratos com os municípios; e o municipal, que gerencia os sistemas e presta os serviços diretamente à população (Carvalho; Van Tulder, 2022).

2.1.4.3 Prestador de serviços de saneamento

De acordo com Gomes, Pena e Queiroz (2022), os prestadores de serviços, por gerarem e deterem as informações relevantes, estão em situação de vantagem se comparado aos outros atores. Para o prestador, a principal fonte de receita é a tarifa, pois esta deve garantir a sustentabilidade econômica da prestação de serviços.

Os autores ainda completam que, em vários municípios, existe mais de um prestador, seja para o mesmo ou diferentes tipos de serviços (Gomes; Pena; Queiroz, 2022). No caso de prestação dos serviços sob regime de concessão, as tarifas e preços públicos serão arrecadados pelo prestador diretamente do usuário (Brasil, 2020).

A atualização do Marco Legal do Saneamento, descreve que fica facultado ao ente regulador:

Prever hipóteses em que o prestador poderá utilizar métodos alternativos e descentralizados para os serviços de abastecimento de água e de coleta e tratamento de esgoto em áreas rurais, remotas ou em núcleos urbanos informais consolidados, sem prejuízo da sua cobrança, com vistas a garantir a economicidade da prestação dos serviços públicos de saneamento básico (Brasil, 2020).

Cabe frisar que a publicação da NBR 17.076:2024, em consonância com este trecho da atualização do Marco Legal do Saneamento, o Plansab e a Resolução nº 8 da ANA reforçam a possibilidade e a ideia de se instalar sistemas ditos “alternativos”, para garantir o acesso aos serviços de saneamento a todos.

2.1.4.4 Usuários dos serviços de saneamento

De acordo com o Plansab, a participação e controle social são princípios para o planejamento e gestão do saneamento básico, representando a democratização dos serviços. Por isso, o documento incorporou, na sua elaboração, a exigência de mecanismos de participação e controle social na implementação das políticas públicas de saneamento (Brasil, 2019).

Piterman (2008) aponta que os usuários atuam no controle social dos serviços e que o controle social é um elemento fundamental para o gerenciamento e o monitoramento das políticas públicas, a fim de que essas políticas assistam às demandas, reivindicações e carências da sociedade.

A atualização do Marco Legal do Saneamento define como controle social:

O conjunto de mecanismos e procedimentos que garantem à sociedade informações, representações técnicas e participação nos processos de formulação de políticas, de planejamento e de avaliação relacionados com os serviços públicos de saneamento básico (Brasil, 2020).

Isso reforça que os usuários não são apenas aqueles indivíduos que, dentro da rede, apenas pagam tarifas e utilizam dos serviços. Eles também são peças importantes e que devem estar inseridas nos processos de governança do saneamento.

Destacam-se como um exemplo de usuários que participam do controle social, as associações de moradores que exercem seus direitos não só no nível local, mas também participando de conselhos nacionais (Leite, 2010). As participações podem ser amplamente estimuladas e promovidas por meio da realização de debates, audiências, consultas públicas e conferências (Gomes; Pena; Queiroz, 2022).

Galvão Junior e Monteiro (2006) evidenciam que a regulação e fiscalização dos serviços públicos também pode ocorrer por meio da participação direta ou indireta da sociedade e dos usuários, no chamado controle social, o qual se manifesta, entre outras formas, pela análise de regulamentos, regras tarifárias e metas de expansão, sendo exercido, geralmente, por conselhos municipais ou de usuários, com funções consultivas ou deliberativas.

Mesmo que não caracterize uma função administrativa, a participação da sociedade na formulação da política e do plano municipal de saneamento básico e o controle social da governança dos serviços são de suma importância, posto que se revelam mecanismos e instrumentos essenciais para a validação da política pública e para o alcance dos seus objetivos sociais (Gomes; Pena; Queiroz, 2022).

Sendo assim, segundo Paz e Fracalanza (2020) a participação e o controle social de políticas públicas funcionam como mecanismos para descentralizar o poder decisório, abrindo espaço para inclusão de vários segmentos da sociedade nos debates sobre as questões que os afetam, onde as decisões são tomadas de forma inclusiva e proporcionam uma governança integrativa.

2.1.5 Instrumentos do saneamento

Para iniciar a exploração dos instrumentos utilizados no saneamento básico, é interessante evidenciar que o próprio saneamento é um instrumento para a promoção da saúde pública (Gomes; Pena; Queiroz, 2022).

No âmbito da gestão, a política pública de saneamento básico contempla instrumentos como o planejamento, a regulação, a fiscalização, a prestação dos serviços e o controle social (Figura 8), sendo que a atualização do marco legal trouxe novas orientações nesses âmbitos (Brasil, 2020).

Figura 8 – Instrumentos de Gestão do Saneamento



Fonte: Brasil (2021, p. 21).

Os instrumentos relacionados ao saneamento básico estão presentes em diversos documentos e ações. Entre eles, aponta-se a Política Nacional de Saneamento Básico, que instituiu outro instrumento fundamental para o desenvolvimento do setor e da própria política: o Plansab (Gomes; Pena; Queiroz, 2022).

Partindo-se da ideia de que instrumentos são meios empregados para alcançar resultados, tanto a Política Nacional de Saneamento Básico como o Plansab sugerem novos instrumentos a fim de atingir as metas para a universalização, bem como promoção do bem-estar da população e preservação do meio ambiente.

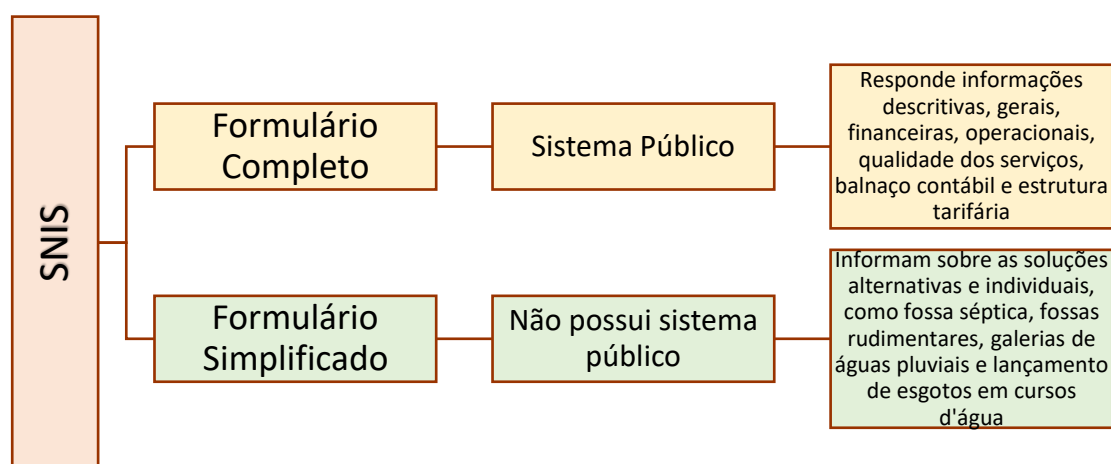
Para a elaboração de projeções, estudos de viabilidade econômico-financeira, levantamento de custos, bem como para a coleta e divulgação de dados, é preciso ressaltar o SNIS. De acordo com Gomes, Pena e Queiroz (2022), o SNIS, que possui abrangência nacional, reúne informações institucionais, administrativas, operacionais,

gerenciais, econômico-financeiras, contábeis e relativas à qualidade da prestação dos serviços de saneamento básico em áreas urbanas, abrangendo seus quatro componentes.

O SNIS coleta informações primárias que dão origem a indicadores utilizados para embasar a aplicação ou a elaboração de novos instrumentos aplicados ao setor de saneamento, como os PMSBs. No entanto, de acordo com Paz *et al.* (2021), os atuais indicadores de acesso aos serviços não abrangem toda a população brasileira, mesmo com propostas do Plansab para aprimorar essas métricas.

A coleta de dados é feita pela *web*, no SNISWeb, onde os prestadores de serviço preenchem as informações. O tipo de formulário que será preenchido depende se o prestador indicar que o município possui sistema público de coleta de esgotos ou não (Gomes; Pena; Queiroz, 2022), conforme apresentado na Figura 9.

Figura 9 – Esquema de preenchimento do SNIS



Fonte: Elaborado pela Autora.

No Quadro 5 estão apresentadas a quantidade de municípios de cada região do Brasil que responderam o formulário completo e os que preencheram o formulário simplificado no de 2022, porém publicado em 2023.

Quadro 5 – Municípios do Brasil que responderam o formulário completo e o simplificado do SNIS

Região	Formulário Completo	Formulário Simplificado
Norte	82 municípios (18,2 %)	315 municípios (70,0 %)
Nordeste	683 municípios (38,1 %)	859 municípios (47,9 %)
Centro-oeste	195 municípios (41,8 %)	248 municípios (53,1 %)
Sudeste	1.498 municípios (89,8 %)	107 municípios (6,4 %)
Sul	444 municípios (37,3 %)	719 municípios (60,4 %)

Fonte: Elaborado pela Autora, com base em Brasil (2023a).

Entretanto, apesar deste trabalho utilizar o SNIS como uma das fontes de dados, é importante salientar que no ano de 2023 o SNIS encerrou suas atividades com a coleta de dados. A partir de 2024, entrou em atividade o Sistema Nacional de Informações em Saneamento Básico (SINISA), atendendo ao disposto da lei que estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico (Lei nº 11.445/2007), atualizada pela Lei nº 14.026/2020 (Brasil, 2023b).

Sob o aspecto das entidades reguladoras, a capacidade de definir tarifas pode ser considerada um dos principais instrumentos para o regulador realizar os objetivos previstos na legislação, conciliando fatores e interesses opostos (Gomes; Pena; Queiroz, 2022).

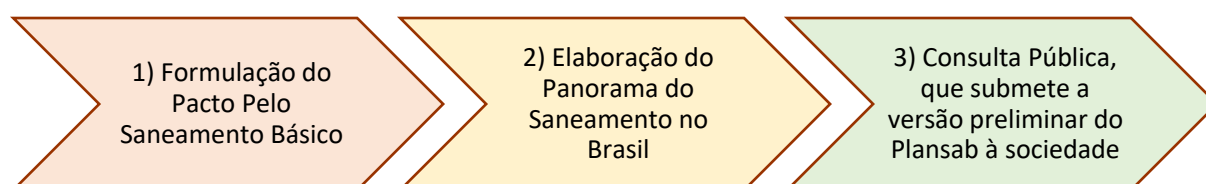
A seguir, serão abordados mais detalhadamente os principais instrumentos considerados para o desenvolvimento do presente trabalho.

2.1.5.1 Plano Nacional de Saneamento Básico

A Lei nº 14.026/2020, que atualiza a Lei nº 11.445/2007, em seu art. 52 estabelece que o Plano Nacional de Saneamento Básico será elaborado pela União, sob a coordenação do Ministério do Desenvolvimento Regional. O documento deve conter, principalmente, “a proposição de programas, projetos e ações necessários para atingir os objetivos e as metas da política federal de saneamento básico [...]” (Brasil, 2020).

Instituído em 2013, o Plansab configura-se como um instrumento fundamental para a formulação das políticas públicas de saneamento do país (Anklam; Camilo; Battistelli, 2021). A primeira versão do documento foi construída pelo Governo Federal, a partir de um processo participativo e em concordância com a Lei nº 11.445/2007. O documento propôs direcionamentos para a elaboração de caminhos e soluções para a universalização do acesso ao saneamento básico (Brasil, 2019). O Plansab foi elaborado em três etapas, conforme demonstrado na Figura 10.

Figura 10 – Etapas da elaboração do Plansab



Fonte: Elaborado pela Autora, com base em Silveira, Heller e Rezende (2013).

Como citado anteriormente, no item “2.1.2 Atendimento adequado de esgoto” o Plansab, também, é um dos principais documentos que abre possibilidades à utilização dos sistemas no lote para tratamento do esgoto sanitário.

2.1.5.1.1 Planos Municipais de Saneamento Básico

A fim de diminuir as lacunas que o setor de saneamento ainda possui com a infraestrutura, especialmente com relação à coleta e tratamento de esgoto, a Lei nº 11.445/2007 definiu diretrizes nacionais que apresentam princípios, conceitos e modelos, impondo a necessidade de planejamento e regulação dos serviços (Gomes; Pena; Queiroz, 2022).

Segundo Mello e Rezende (2014), os planos municipais de saneamento básico têm como finalidade articular, integrar e coordenar recursos humanos, financeiros e tecnológicos, com o objetivo de promover níveis progressivamente mais elevados de salubridade ambiental.

Nesse sentido, a Lei estabeleceu a obrigação dos titulares de elaborar o PMSB, bem como estabelecer metas, indicadores de desempenho e mecanismos de aferição de resultados (Brasil, 2007).

Segundo Gomes, Pena e Queiroz (2022, p. 435), neste contexto:

O PMSB constitui-se em um instrumento de planejamento de natureza abrangente da Política Municipal de Saneamento Básico, contemplando todos os seus aspectos jurídico-institucional, geográfico, demográfico e social, ambiental, sanitário, organizacional, estrutural, administrativo, econômico e técnico-operacional (Gomes; Pena; Queiroz, 2022, p. 435).

O PMSB é um instrumento, de caráter vinculante, que auxilia os municípios a se organizarem para universalizar o acesso e melhorar a qualidade dos serviços de saneamento prestados à população (Gomes; Pena; Queiroz, 2022). Além disso, é uma ferramenta orientadora dos programas, projetos e ações de saneamento, no que tange ao município, apresentando previsões orçamentárias e de execução (Brasil, 2018).

Os planos também são uma oportunidade de capacitação dos atores locais, bem como de promoção da participação popular e de controle social e condicionantes para que o município possa requerer recursos junto à União (Brasil, 2018).

De acordo com o art.19 da Lei nº 11.445/2007, o PMSB deve conter, no mínimo:

- a) o diagnóstico da situação dos serviços, com base em sistema de indicadores sanitários, epidemiológicos, ambientais e socioeconômicos, indicando as causas e deficiências detectadas;
- b) os objetivos e metas de curto, médio e longo prazos para a universalização;
- c) programas, projetos e ações para atingir os objetivos e metas;
- d) ações para emergência e contingências e;
- e) mecanismos e procedimentos para a avaliação sistemática (Brasil, 2007).

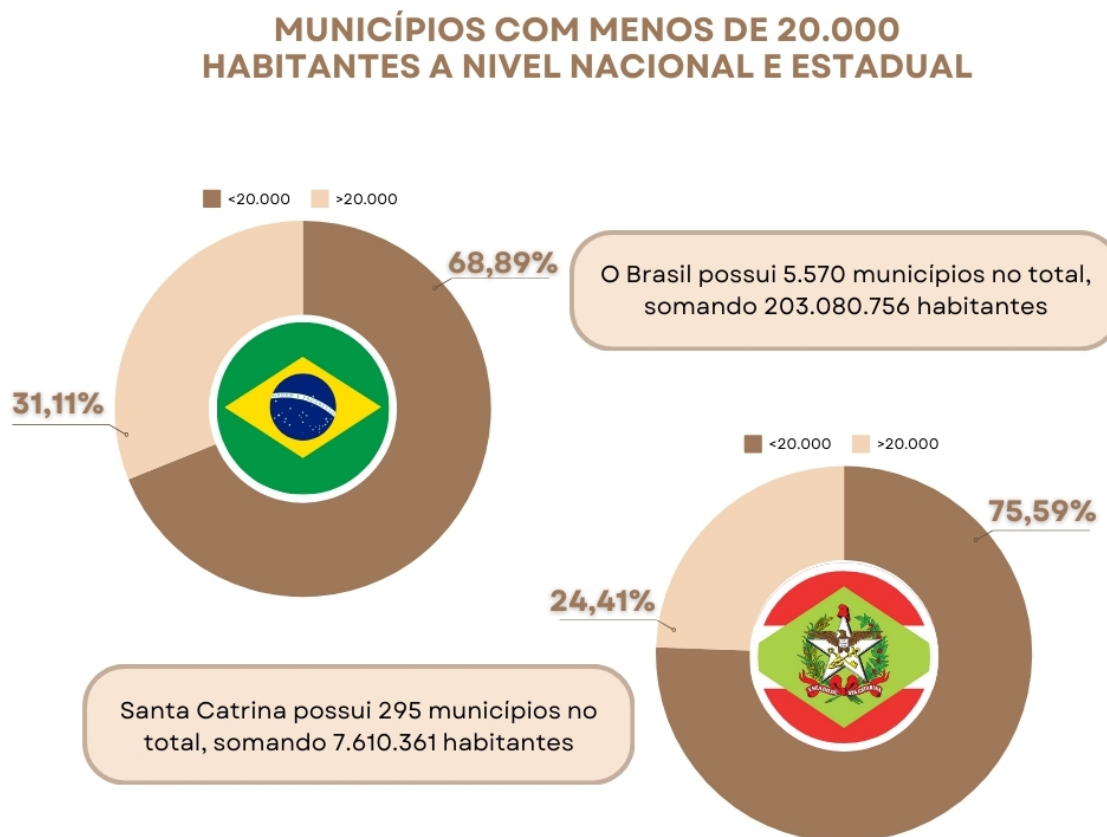
A lei também define que o Plano deve ser elaborado considerando um horizonte de 20 anos, e revisado em prazo não superior a 10 anos. Os documentos devem ser compatíveis com os planos de bacias hidrográficas e com os planos diretores dos municípios (Brasil, 2007). Além disso, deve ouvir a população, considerando sua percepção dos serviços de abastecimento e incorporando essas informações ao diagnóstico técnico, realizado por profissionais do setor (Gomes; Pena; Queiroz, 2022).

A atualização do Marco Legal do Saneamento, define que “os municípios com população inferior a 20.000 (vinte mil) habitantes poderão apresentar planos simplificados, com menor nível de detalhamento” (Brasil, 2020). Considerando os dados publicados pelo Censo Demográfico de 2022 pelo IBGE, Santa Catarina possui 76 % (223) de seus municípios com possibilidade de apresentar o PMSB simplificado (IBGE, 2022).

Já a nível nacional, os dados preliminares publicados pelo IBGE (2022), indicam que dos 5.570 municípios brasileiros cerca de 68,89 % possuem população menor do que 20.000 habitantes.

Um estudo publicado por Amaral e Gomes (2023), que analisou Planos de Saneamento dos municípios brasileiros, constatou que 65,7 % dos municípios brasileiros sinalizaram a existência do PMSB. Entretanto, apenas 40,7 % das cidades brasileiras, tiveram seu plano localizado (Amaral; Gomes, 2023). Na Figura 11 estão representadas porcentagens de municípios com menos de 20.000 habitantes no estado de Santa Catarina e no Brasil, conforme último censo divulgado pelo IBGE (2022).

Figura 11 – Municípios com menos de 20.000 habitantes a nível nacional e estadual



Fonte: Elaborado pela Autora, com base em IBGE (2022).

2.1.5.1.2 Políticas de Saneamento Básico

Na década de 1960, as políticas públicas do Brasil, passaram a ser guiadas por Planos Nacionais de Saneamento, assim como por diretrizes nacionais e políticas federais estabelecidas por leis específicas que organizavam o papel dos atores em relação a saneamento básico (Gomes; Pena; Queiroz, 2022).

Nesse sentido, sobressaem-se dois momentos: o estabelecimento da Lei nº 5.318/1967, que institui a Política Nacional de Saneamento Básico, e o Plano Nacional de Saneamento (Planasa); e a definição da Lei nº 11.445/2007 (regulamentada pelo Decreto nº 7.217 de 21/06/2010) e Plansab (Gomes; Pena; Queiroz, 2022).

Dentre as diretrizes infranacionais para o saneamento inseridas na Constituição Federal, uma das mais relevantes é a lei que estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico, instituída pela Lei Federal nº 11.445/2007. Dentre suas atribuições, estabelece os princípios para a provisão do saneamento e determina a elaboração Plansab (Mesquita *et al.*, 2021).

No âmbito da Lei nº 11.445/2007, a atualização do Marco Legal do Saneamento adicionou um novo objetivo: promover a regionalização dos serviços, com vistas à geração de ganhos de escala por meio do apoio à formação de blocos de referência e à obtenção da sustentabilidade econômico-financeira desses blocos (Brasil, 2020). Para alcançar tal objetivo, é necessário, entre outros critérios, assegurar a compatibilidade entre os PMSBs dos municípios.

A seguir, serão detalhadas as Políticas Estaduais e Municipais de Saneamento Básico.

2.1.5.2 Política Estadual de Saneamento Básico

Na esfera estadual, a Lei nº 13.517, de 04 de outubro de 2005, “Dispõe sobre a Política Estadual de Saneamento e estabelece outras providências”, e tem por finalidade disciplinar o planejamento e a execução das ações, obras e serviços de saneamento no Estado de Santa Catarina (Santa Catarina, 2005). A política estadual define como instrumentos em seu art. 3º os seguintes itens:

- a) Plano Estadual de Saneamento: definido como o conjunto de elementos de informação, diagnóstico, definição de objetivos, metas e instrumentos, programas, execução, avaliação e controle que consubstanciam, organizam e integram o planejamento e a execução das ações de saneamento no Estado de Santa Catarina;
- b) Sistema Estadual de Saneamento: definido como o conjunto de agentes institucionais que, no âmbito das respectivas competências, atribuições, prerrogativas e funções, interagem de modo articulado, integrado e cooperativo para formulação, execução e atualização do Plano Estadual de Saneamento, de acordo com os conceitos, os princípios, os objetivos, as diretrizes e os instrumentos da Política Estadual de Saneamento estabelecidos por esta Lei, e apoio aos Municípios na implementação dos Planos Municipais e;
- c) Fundo Estadual de Saneamento: caracterizado como o instrumento institucional de caráter financeiro destinado a reunir e canalizar recursos financeiros para a execução da Política Estadual de Saneamento (Santa Catarina, 2005).

Por fim, ao analisar o texto da política estadual, cabe ressaltar a menção de alguns atores que são citados no corpo da lei, tais quais: sociedade civil organizada; órgãos e entidades responsáveis por licenciamento e fiscalização; o Conselho Estadual de Saneamento e; Conselho Estadual de Recursos Hídricos (Santa Catarina, 2005). Quando aborda sobre o Sistema Estadual de Saneamento, cita que este será composto diretamente ou indiretamente pelos seguintes partícipes:

- a) Conselho Estadual de Saneamento;
- b) usuários dos serviços públicos de saneamento;
- c) concessionárias, as permissionárias e os órgãos municipais e estaduais prestadores de serviços públicos de saneamento;

- d) secretarias estaduais e municipais envolvidas direta ou indiretamente no saneamento e na Saúde Pública do Estado e dos Municípios;
- e) entidades de pesquisa, ensino e desenvolvimento tecnológico e gerencial de saneamento;
- f) órgãos gestores de recursos hídricos e demais recursos ambientais pertinentes ao campo de atuação do saneamento;
- g) órgãos responsáveis pelo planejamento estratégico e pela gestão financeira do Estado;
- h) órgãos representativos das empresas consultoras, construtoras, fabricantes, fornecedoras de materiais, equipamentos e serviços de saneamento;
- i) órgãos responsáveis pela Saúde Pública do Estado;
- j) associações profissionais que atuam no saneamento e outras organizações não-governamentais;
- k) consórcios intermunicipais por bacias hidrográficas;
- l) fórum dos comitês de bacias hidrográficas do Estado e;
- m) órgão estadual responsável pela regulação dos serviços públicos de saneamento básico (Santa Catarina, 2005).

2.1.5.3 Políticas municipais de saneamento básico

As Políticas Municipais de Saneamento Básico, devem seguir as diretrizes e princípios estabelecidos pela Constituição Federal. As políticas municipais devem ser orientadas pelos seguintes princípios fundamentais: universalidade, equidade, integralidade, participação e controle social, intersetorialidade, qualidade dos serviços e sustentabilidade (Gomes; Pena; Queiroz, 2022).

A elaboração da Política Municipal de Saneamento Básico e do PMSB cabe ao poder público municipal, de forma indelegável, bem como o acompanhamento do processo de governança atrelado à prestação do serviço (Pereira *et. al*, 2020). Além disso:

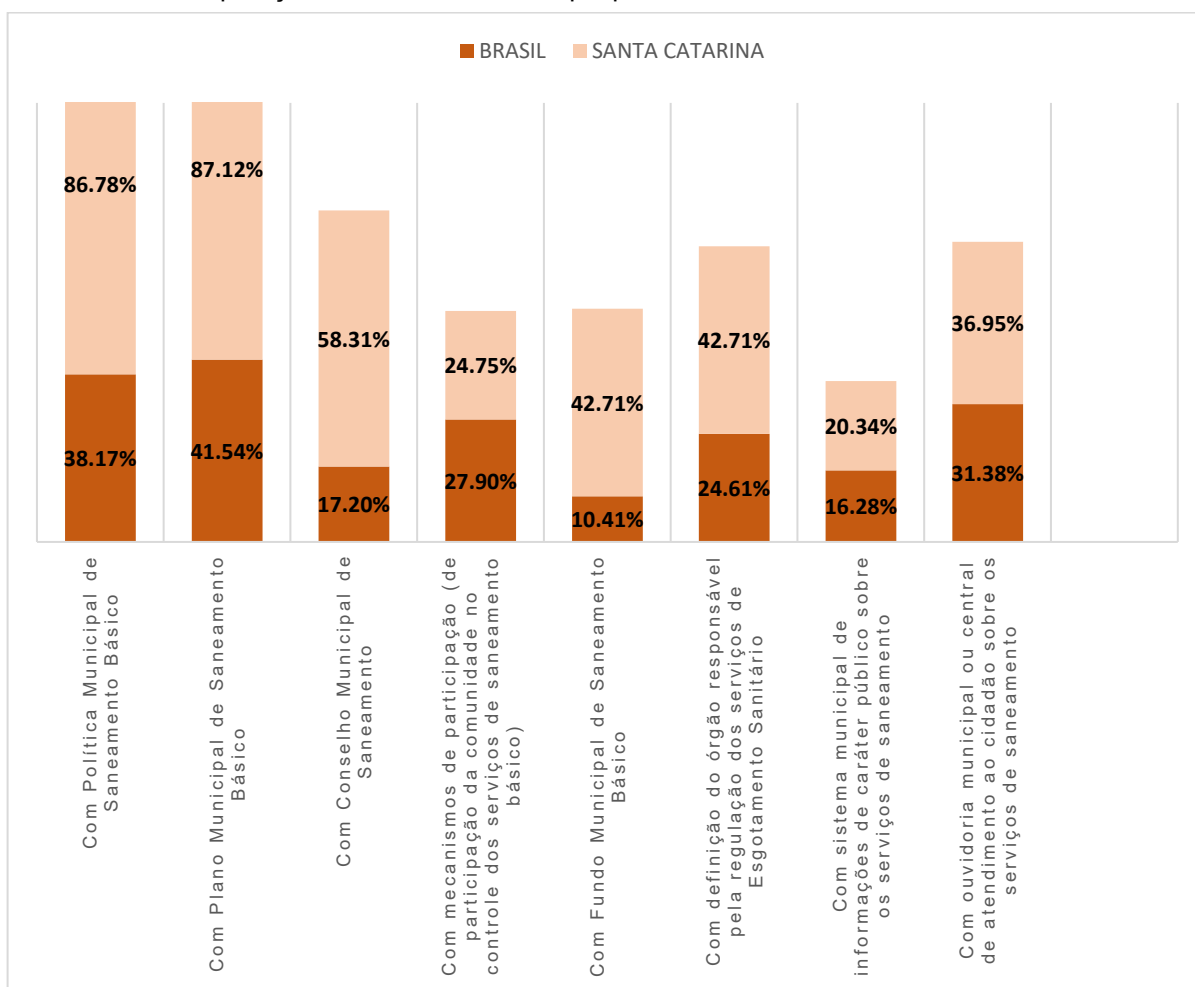
Para que a Política Municipal de Saneamento Básico assuma o status de política pública do município e não do governo do momento, ela deve ser formalizada por meio de lei municipal, precedida e resultante de ampla discussão e de acordos consensuais com toda a sociedade, observando as diretrizes da Lei Federal 11.445 (Gomes; Pena; Queiroz, 2022, p. 483).

O PMSB também é um documento que deve ser formalmente aprovado por lei ou decreto, dessa maneira, lhe é atribuído o efeito vinculante à Política Municipal de Saneamento Básico, visto que é o principal instrumento de execução da política de saneamento (Gomes; Pena; Queiroz, 2022).

Pode-se dizer que, dentro da hierarquia da estrutura de governança dos municípios, a Política Municipal de Saneamento Básico é o principal instrumento que definirá como o serviço de saneamento do local acontecerá, sendo que esse documento pode variar conforme a realidade do local (Pereira *et. al*, 2020).

De acordo com Pereira (2023), 80 % das políticas citam os planos municipais de saneamento. Além disso, conforme a base de dados publicados em 2017 pelo IBGE, na Pesquisa Nacional do Saneamento (PNS), apenas 38,17 % dos municípios brasileiros possuem políticas municipais de saneamento sendo que, desse percentual, nem todas foram instituídas por lei municipal (IBGE, 2017). No Gráfico 1 estão representados mais alguns resultados da pesquisa.

Gráfico 1 – Comparação dos dados do município publicados na PNS entre Brasil e Santa Catarina



Fonte: Elaborado pela Autora, com base em IBGE (2017).

Observa-se que, em comparação ao panorama nacional, os dados de Santa Catarina se destacam positivamente. Considerando o PMSB e a Política Municipal de Saneamento Básico como instrumentos essenciais para a boa governança do setor, verifica-se que o estado apresenta índices elevados de municípios que os possuem: 86,78 % dispõem da política municipal e 87,12 %, do PMSB – porcentagens semelhantes que reforçam a necessidade de integrar esses instrumentos para assegurar a boa gestão e o cumprimento das metas.

Além disso, Romão e Najberg (2021) identificam três eixos de dificuldades na formulação das políticas municipais de saneamento: comunicação, gestão municipal e participação e controle social. Entre esses, enfatiza-se a escassez de quadro técnico especializado, que compromete a aplicação das medidas estruturantes de gestão ao longo do tempo e evidencia a necessidade de apoio técnico externo para a elaboração dos PMSBs.

2.1.5.3.1 Política Municipal de Saneamento de Florianópolis (SC)

No ano de 2023 foi instituída a Política Municipal de Esgotamento Sanitário e de Drenagem Urbana Sustentável de Florianópolis (SC), também conhecida como Pacto Pelo Saneamento. A Lei nº 11.048, de 30 de agosto de 2023, traz várias definições importantes para o desenvolvimento desse setor no município (Florianópolis, 2023).

Dentre as 20 diretrizes estabelecidas na lei, vale ressaltar a número oito que aborda sobre o “incentivo ao desenvolvimento científico na área de esgotamento sanitário, à capacitação tecnológica da área, à formação de recursos humanos e à busca de alternativas adaptadas à condição de cada local” (Florianópolis, 2023). Essa é uma abordagem importante, visto que traz luz às alternativas que não são usuais e que sejam capazes de atender a necessidades de cada realidade.

Como instrumentos relacionados ao setor de esgotamento sanitário, o Pacto pelo Saneamento cita:

- a) Plano Municipal Integrado de Saneamento Básico (PMISB): instrumento de planejamento na forma da Lei Municipal nº 9.400, de 2013, e suas alterações ou norma que a vier substituir;
- b) Conferência Municipal de Saneamento Básico: instrumento de discussão e avaliação da situação do saneamento do Município e de proposição de ajustes na política municipal de saneamento, convocada pelo COMSAB, na forma da Lei Municipal nº 7.474, de 2007, e suas alterações ou norma que a vier substituir;
- c) Fundo Municipal de Saneamento Básico (FMSB): instrumento de financiamento, na forma da Lei Complementar Municipal nº 310, de 2007, e suas alterações ou norma que a vier substituir;
- d) Sistema Municipal de Informações de Saneamento Básico;
- e) Estudo de Concepção do Esgotamento Sanitário do Município de Florianópolis (ECES): instrumento de planejamento e desenvolvimento regulado por ato do Poder Executivo;
- f) Agência Reguladora dos Serviços de Saneamento Básico: instrumento de normatização, fiscalização e regulação dos serviços públicos concedidos;
- g) Declaração de interligação à rede pública de esgoto sanitário: instrumento de controle da adequada ligação predial à rede pública de coleta de esgoto sanitário ou ao sistema local de tratamento de esgoto;
- h) Programa de Educação Ambiental (Florianópolis, 2023).

O Quadro 6 apresenta uma relação entre os instrumentos relacionados ao setor de esgotamento sanitário apresentados na Política Estadual de Saneamento Básico e na Política Municipal de Esgotamento Sanitário e Drenagem Urbana Sustentável de Florianópolis (SC). Estes instrumentos são mais bem descritos na seção denominada “Instrumentos”.

Quadro 6 – Síntese dos instrumentos presentes na Política Estadual de Saneamento e a Política Municipal de Esgotamento Sanitário de Florianópolis

Política Estadual	Política de Florianópolis
Plano Estadual de Saneamento	Plano Municipal Integrado de Saneamento Básico
Sistema Estadual de Saneamento	Sistema Municipal de Informações de Saneamento Básico
Fundo Estadual de Saneamento	Fundo Municipal de Saneamento Básico
	Conferência Municipal de Saneamento Básico
	Agência Reguladora dos Serviços de Saneamento Básico
	Declaração de interligação à rede pública de esgoto sanitário
	Programa de Educação Ambiental

Fonte: Elaborado pela Autora, com base em Santa Catarina (2005) e Florianópolis (2023).

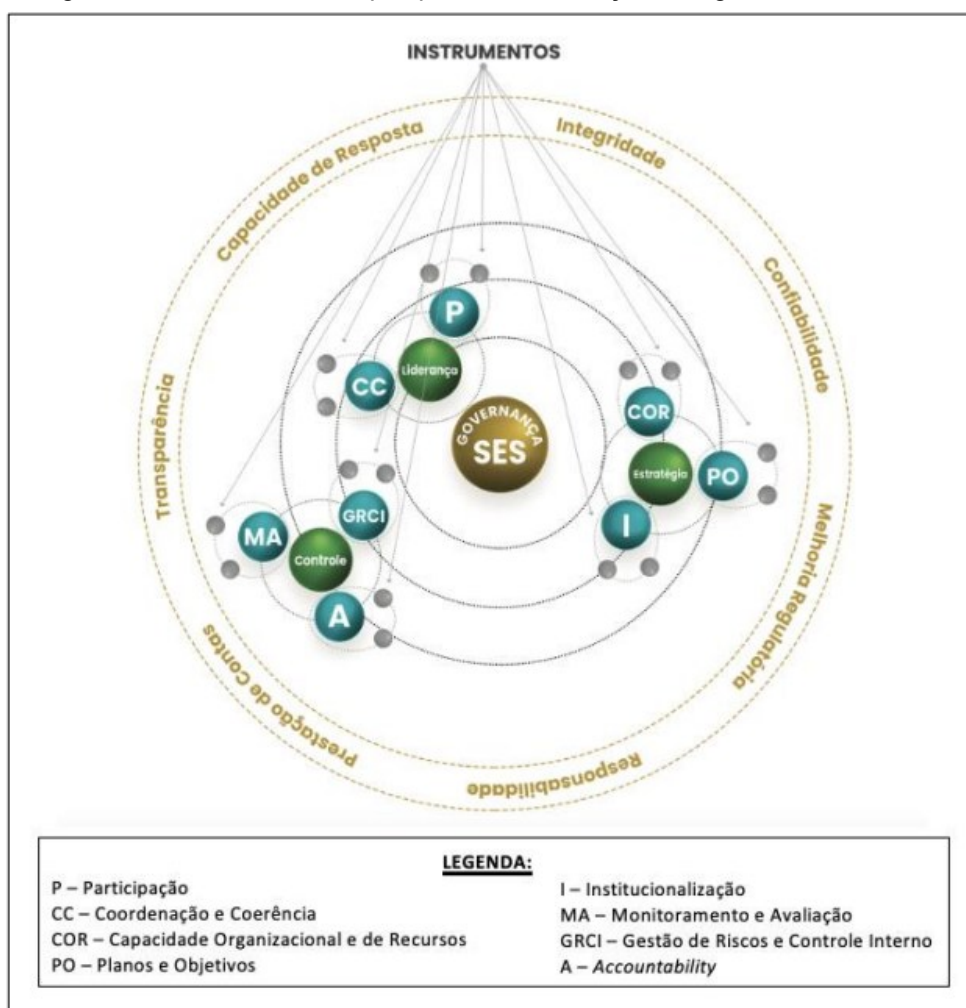
Percebe-se que o município de Florianópolis (SC) ampliou seu rol de instrumentos, um movimento interessante, que demonstra que os atores envolvidos na governança do município se preocupam em promover a evolução do setor. Ademais, apesar de cada uma dessas legislações possuir um Capítulo denominado “Instrumentos”, nota-se que com a leitura na íntegra de cada texto, outros instrumentos podem ser identificados em outros capítulos, sejam eles estruturais ou estruturantes.

2.2 ARQUÉTIPO DE GOVERNANÇA DO ESGOTAMENTO SANITÁRIO

A governança, vista como um sistema complexo, deve incorporar diversos elementos envolvidos no fornecimento de bens e serviços, considerando a diversidade de atores, papéis, lógicas de interação e a dinâmica de compartilhamento de responsabilidades (Carvalho; Van Tulder, 2022).

De acordo com Pereira (2023), o Arquétipo de Governança do SES foi elaborado com base no Decreto Federal nº 9.203 de 2017, aliado ao trabalho do Tribunal de Contas da União (TCU). O arquétipo está sintetizado e representado na Figura 12.

Figura 12 – Estrutura do Arquétipo de Governança do Esgotamento Sanitário



Fonte: Pereira (2023, p. 81).

Na Figura 12 demonstra-se que a membrana que envolve o sistema é composta pelos atributos: integridade, confiabilidade, melhoria regulatória, prestação de contas, transparência e, capacidade de resposta. Pereira (2023) complementa que no entorno do núcleo governança do SES orbitam três mecanismos essenciais: estratégia, liderança e controle.

Tais mecanismos possuem, em suas órbitas, componentes que os fundamentam. Dessa forma, de acordo com Pereira (2023, p. 74), estão apresentados no Quadro 7 os significados dos mecanismos, bem como, de seus respectivos componentes.

Quadro 7 – Relação entre os mecanismos e componentes do Arquétipo de Governança do Esgotamento Sanitário

Mecanismos	Componentes	Significado dos Componentes
Estratégia	Planos e Objetivos	Visa ao encadeamento do planejamento desde o enfoque estratégico até o operacional
	Institucionalização	Oficializa as normativas do processo, regulamentando como ele deve ocorrer
	Capacidade Organizacional e de Recursos	A capacidade organizacional e de recursos das organizações envolvidas representa o componente mais interligado à gestão organizacional propriamente dita e visa garantir a operacionalização do SES de forma eficiente e eficaz
Liderança	Coordenação e Coerência	Aponta para a necessidade de um trabalho conjunto e alinhado entre os diversos atores envolvidos no processo
	Participação	Convida a sociedade em geral a se inserir nos principais momentos de avaliação e tomada de decisão, bem como mantém canal de comunicação permanente com a sociedade
Controle	<i>Accountability</i>	Garante a prestação de contas dos trabalhos aos atores interessados e à sociedade em geral
	Monitoramento e Avaliação	Geram dados e os disponibilizam em tempo e local adequados
	Gestão de Riscos e Controle Interno	Garantem o olhar atento aos riscos e à operação do serviço dentro das regras

Fonte: Elaborado pela Autora, com base em Pereira (2023, p. 74).

No mecanismo Estratégia, o componente Planos e Objetivos propõe que o planejamento deve abranger desde o enfoque estratégico até o operacional. A Institucionalização confere oficialidade às normativas do processo, regulamentando-as, enquanto a Capacidade Organizacional e de recursos visam assegurar que as metas sejam claramente definidas, as ações estejam devidamente selecionadas, as responsabilidades estabelecidas, que haja previsão de recursos e que o acompanhamento de sua eficiência e eficácia seja garantido (Pereira, 2023).

Já o mecanismo Liderança tem como foco as pessoas e como devem trabalhar; a componente Coordenação e Coerência, atrelada ao mecanismo, indica a necessidade de um trabalho em conjunto e alinhado entre os atores envolvidos no processo. Já a componente Participação, objetiva convidar a sociedade a se inserir nos momentos de avaliação e tomada de decisão (Pereira, 2023).

Por último, o mecanismo Controle que tem as componentes *Accountability* Monitoramento e Avaliação, Gestão de Riscos e Controle Interno tem enfoque em

garantir a entrega de informações para a tomada de decisões, ou seja, diz respeito à prestação de contas dos trabalhos aos atores e à sociedade (Pereira, 2023).

3 PROCESSO METODOLÓGICO

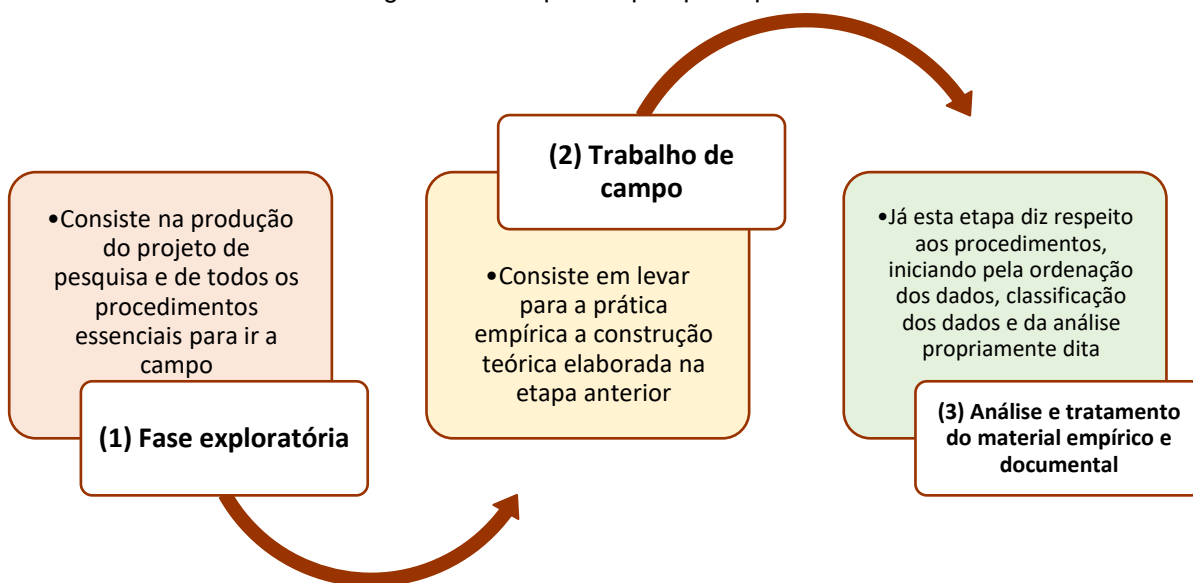
Nesta seção será elucidado o planejamento para atender ao objetivo central e objetivos específicos da pesquisa.

3.1 ESTRUTURA DA PESQUISA

Esta pesquisa possui natureza aplicada, o método qualitativo como forma de abordagem do problema, com fins descritivos e exploratórios, utilizando-se de procedimentos bibliográficos, documentais e estudo de campo (Prodanov; Freitas, 2013). Acerca dos mecanismos para a coleta de dados, serão utilizadas fontes bibliográficas, documentos, entrevistas e um *workshop*.

Do ponto de vista da natureza da pesquisa, ela se enquadra como pesquisa aplicada, ou seja, objetiva gerar conhecimentos para aplicação prática, voltados aos problemas específicos e suas possíveis resoluções (Prodanov; Freitas, 2013). Já com relação a forma de abordagem do problema, o processo da pesquisa qualitativa acontece em três etapas, conforme representada na Figura 13.

Figura 13 – Etapas da pesquisa qualitativa



Fonte: Elaborado pela Autora, com base em Minayo (2007, p. 26).

Com relação aos objetivos e fins da pesquisa, esta classifica-se como descritiva e exploratória. A pesquisa descritiva é aquela em que o pesquisador registra e descreve os fatos observados, elencando características e estabelecendo relações, enquanto a exploratória tem como finalidade proporcionar mais informações sobre o

assunto investigado, envolvendo fases como levantamento bibliográfico e entrevistas (Prodanov; Freitas, 2013).

Segundo Marconi e Lakatos (2003), para o levantamento de dados podem ser utilizados três procedimentos: pesquisa bibliográfica, pesquisa documental e contatos diretos. Para o desenvolvimento deste trabalho serão adotados os métodos de pesquisa bibliográfica, pesquisa documental e pesquisa de campo.

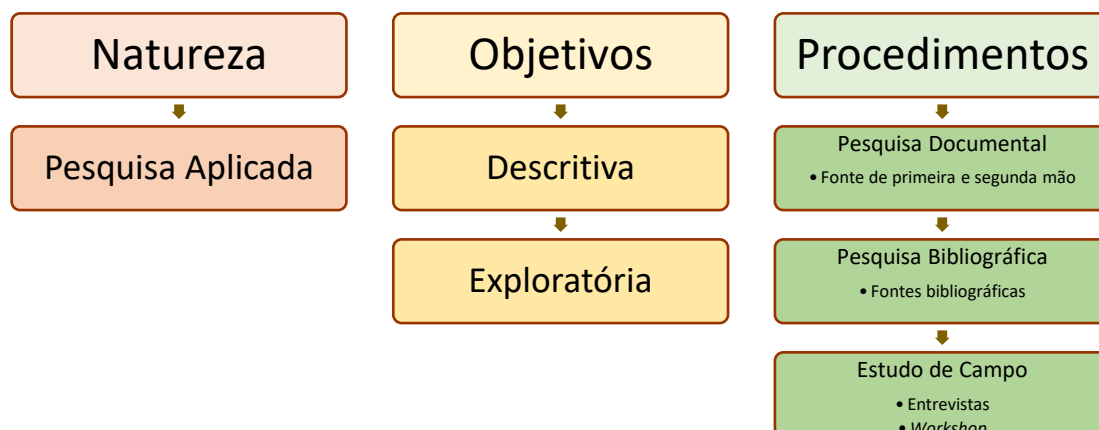
A pesquisa bibliográfica é desenvolvida a partir de material já elaborado, incluindo artigos científicos e livros. A documental, apesar de se assemelhar à pesquisa bibliográfica, possui divergências quanto à natureza das fontes que, neste caso, não necessariamente recebem um tratamento analítico (Gil, 2008). Silva *et al.* (2023) ressaltam que as fontes bibliográficas podem ser compreendidas como documentos, embora nem todo documento possa ser classificado como fonte bibliográfica.

Segundo Ana e Lemos (2018), a análise documental busca localizar informações específicas em documentos, tomando como referência questões ou hipóteses previamente definidas. A análise documental apresenta diversas vantagens, uma vez que os documentos constituem uma base ampla e consistente de informações, capazes de se manter ao longo do tempo, o que os torna uma das principais fontes de dados para pesquisas de cunho histórico (Silva *et al.*, 2023).

Por fim, a pesquisa de campo é aquela cujo objetivo é recolher informações acerca de um fenômeno e tem como um de seus instrumentos a realização de entrevistas (Prodanov; Freitas, 2013). Trata-se de um procedimento interativo, no qual se estabelece uma relação recíproca entre quem formula as perguntas e quem responde, possibilitando a obtenção direta e imediata das informações (Ana; Lemos, 2018).

A síntese da estrutura metodológica definida para o desenvolvimento da pesquisa quanto à natureza, objetivos e procedimentos é apresentada na Figura 14.

Figura 14 – Estruturação da metodologia de pesquisa adotada



Fonte: Elaborado pela Autora.

Silva *et al.* (2023) ressaltam que, na fase inicial da organização dos dados, é essencial que o pesquisador estruture adequadamente seu trabalho, realizando leituras e releituras dos conteúdos analisados, o que contribui para a categorização descritiva das informações.

Dessa forma, após a fase de coleta dos dados de uma pesquisa, a etapa seguinte é a de análise e interpretação. A fase de análise da pesquisa, visa organizar e sumariar os dados de maneira que possibilitem, ao pesquisador, acessar as respostas do problema de pesquisa (Gil, 2008). “A importância dos dados está não em si mesmos, mas em proporcionarem respostas às investigações” (Marconi; Lakatos, 2003, p. 167).

A análise de dados representa uma etapa complexa e fundamental da pesquisa, cujo objetivo é consolidar, limitar, descrever e interpretar tanto as falas dos participantes quanto as observações e leituras do pesquisador, a fim de produzir significados ou interpretações que possam fundamentar os resultados do estudo (Silva *et al.*, 2023).

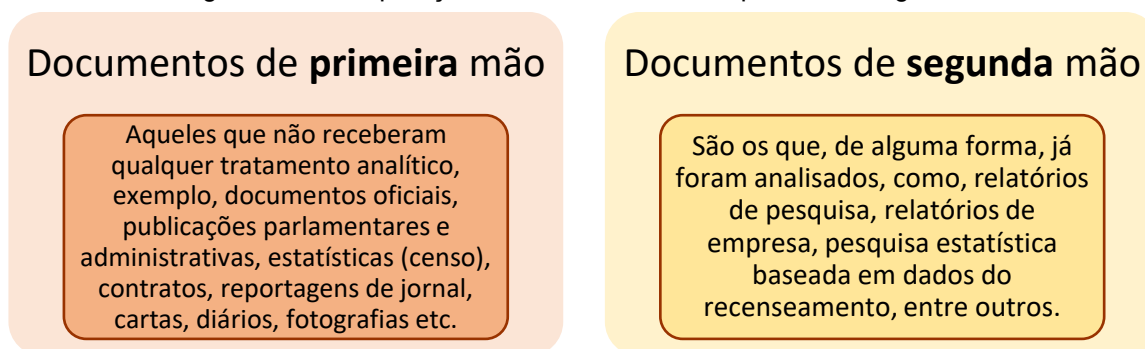
A etapa de análise dos dados pode ser dividida em três níveis: interpretação, explicação e especificação. Já a etapa de interpretação possui os seguintes aspectos: construção de tipos, modelos e esquemas e ligação com a teoria (Marconi; Lakatos, 2003).

3.1.1 Pesquisa documental: fontes de primeira e segunda mão

Entende-se documento como qualquer registro que possa ser usado como fonte de informação no que tange à pesquisa documental (Prodanov; Freitas, 2013). Para fins de pesquisa científica, são considerados documentos quaisquer objetos que contribuam para a investigação de determinado fenômeno, assim, a pesquisa documental se vale dos registros cursivos, por exemplo, aqueles elaborados por agências governamentais (Gil, 2008).

Conforme Prodanov e Freitas (2013) e Marconi e Lakatos (2003), na pesquisa documental, os documentos utilizados são divididos em duas classificações: documentos de primeira mão e documentos de segunda mão. As definições podem ser visualizadas na Figura 15.

Figura 15 – Comparação entre documentos de primeira e segunda mão



Fonte: Elaborado pela Autora, com base em Prodanov e Freitas (2013, p. 56) e Marconi e Lakatos (2003, p. 175).

Entre as principais vantagens do uso de documentos como fonte de pesquisa estão sua estabilidade e riqueza informacional, o que contribui para a robustez dos resultados; a possibilidade de obter evidências que sustentem as análises do pesquisador; o baixo custo; além de se tratar de uma fonte não-reativa (Ana; Lemos, 2018).

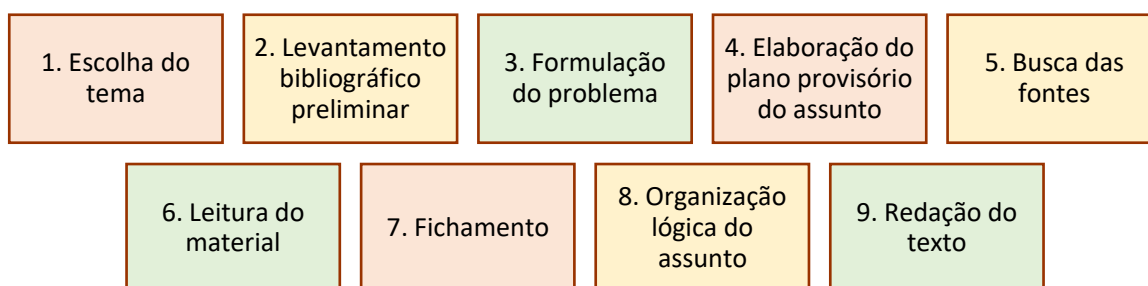
Além disso, a análise documental apresenta a vantagem de, em muitas situações, dispensar o contato direto com os sujeitos da pesquisa, o que se mostra particularmente relevante quando essa aproximação é dificultada ou quando há risco de as informações serem afetadas pelo contexto da interação (Silva *et al.*, 2023).

3.1.2 Pesquisa bibliográfica: fontes bibliográficas

A pesquisa bibliográfica é um dos procedimentos mais recorrentes entre os pesquisadores atualmente, embora, em alguns casos, sua escolha seja feita sem a devida atenção às especificidades do objeto de estudo (Lima; Mioto, 2007).

Tal metodologia é formulada a partir de material já elaborado, constituído, principalmente, de artigos científicos e livros (Gil, 2008). Quanto às etapas, pode-se observar alguns itens importantes ao desenvolvimento da pesquisa bibliográfica, que estão representados na Figura 16.

Figura 16 – Etapas da pesquisa bibliográfica



Fonte: Elaborado pela Autora.

De acordo com Marconi e Lakatos (2003), as fontes bibliográficas podem variar, fornecendo ao pesquisador diversos dados. As principais fontes bibliográficas são:

- a) imprensa escrita: jornais e revistas;
- b) meios audiovisuais: rádios, filmes, televisão;
- c) material cartográfico: mapas com divisão política e administrativa, hidrográficos, de relevo, de densidade de população, climatológico, gráfico e pirâmide da população etc.;
- d) publicações: livros, teses, monografias, publicações avulsas, pesquisas etc. (Marconi; Lakatos, 2003, p. 183).

A pesquisa bibliográfica tem como finalidade examinar diversos materiais previamente elaborados por diferentes autores, os quais tratam de temas relacionados entre si (Silva *et al.*, 2023). Lima e Mioto (2007) afirmam que a pesquisa bibliográfica possibilita um acesso amplo a informações e permite ao pesquisador reunir dados dispersos em diversas publicações.

3.1.3 Entrevistas junto aos atores do saneamento no município de Florianópolis (SC)

Segundo Minayo (2007), entrevistas podem ser entendidas como conversas com finalidade. Caracterizam-se pela maneira de sua organização e objetivam a coleta de dados para a pesquisa. Silva *et al.* (2023) consideram a entrevista uma das estratégias utilizadas na pesquisa qualitativa para a coleta de dados, podendo assumir um papel central ou ser empregada em conjunto com outras técnicas.

Dentre as vantagens que essa ferramenta possui, cabe ressaltar: eficiência para obtenção de dados em profundidade acerca do tema; oferece certa flexibilidade, posto que o entrevistador pode esclarecer questionamentos que possam surgir; os dados obtidos são suscetíveis de classificação; podem ser submetidos a tratamento estatístico (Gil, 2008); dá oportunidade para obtenção de dados que não são encontrados em fontes documentais e que sejam relevantes (Marconi; Lakatos, 2003).

Contudo, podem apresentar desvantagens, que devem ser levantadas para o estudo: falta de motivação para o entrevistado responder às perguntas; fornecimento de respostas falsas, determinadas por razões conscientes ou inconscientes; inabilidade ou mesmo incapacidade do entrevistado para responder adequadamente (Gil, 2008). Todavia, justamente pela flexibilidade atrelada à execução de entrevistas, muitas dessas dificuldades podem ser contornadas (Gil, 2008).

A entrevista pode ser conduzida de forma estruturada, semiestruturada ou não estruturada, sendo a escolha do formato determinada pelo grau de liberdade ou controle desejado na interação entre entrevistador e entrevistado (Ana; Lemos, 2018).

Para esta pesquisa, optou-se pela metodologia de entrevista semiestruturada. Esse tipo de pesquisa tem como característica propor perguntas fechadas e abertas, onde o entrevistado tem a possibilidade de discorrer sobre o tema em questão, sem necessariamente estar preso ao questionamento formulado (Minayo, 2007).

Assim como feito por Mello e Rezende (2014), os roteiros das entrevistas desta pesquisa foram ajustados, com pequenas modificações entre si, de modo a adequar as perguntas à especificidade de cada entrevistado.

De acordo com Marconi e Lakatos (2003), a entrevista deve seguir algumas medidas que são apresentadas na Figura 17.

Figura 17 – Medidas para a preparação de uma entrevista

1. Planejamento da Entrevista	• Deve ter em vista o objetivo a ser alcançado
2. Conhecimento prévio do entrevistado	• Conhecer o grau de familiaridade dele com o assunto
3. Oportunidade da entrevista	• Marcar com antecedência a hora e o local
4. Condições favoráveis	• Garantir ao entrevistado sigilo de suas confidências e identidade
5. Contato com líderes	• Espera-se obter maior entrosamento com o entrevistado e maior variabilidade de informações
6. Conhecimento prévio do campo	• Evita desencontros e perda de tempo
7. Preparação específica	• Organizar o roteiro ou formulário

Fonte: Elaborado pela Autora, com base em Marconi e Lakatos (2003, p. 199).

O uso de um roteiro para orientar a entrevista é bastante relevante, sendo igualmente fundamental a habilidade de ouvir, a condução que favoreça um fluxo espontâneo de informações e a atenção às respostas, de modo a respeitar a cultura e os valores do entrevistado (Ana; Lemos, 2018).

Além disso, segundo Marconi e Lakatos (2003), as entrevistas devem seguir diretrizes e normas para obter respostas válidas e pertinentes, tais quais:

- a) o contato inicial: onde o entrevistador expõe o objetivo, relevância e necessidade da colaboração do entrevistado;
- b) formulação de perguntas: as perguntas devem ser feitas de acordo com o tipo da entrevista;
- c) registro de respostas: podem ser anotadas, desde que utilize as mesmas palavras que o entrevistado usar, ou gravadas, contanto que o entrevistado concorde com a sua utilização;
- d) término da entrevista: a entrevista deve terminar como começou, ou seja, com cordialidade, visto que o entrevistador possa precisar voltar e obter novos dados e;
- e) requisitos importantes: as entrevistas devem seguir requisitos como: validade; relevância; especificidade e clareza; profundidade; extensão (Marconi; Lakatos, 2003, p. 199).

Por fim, Ana e Lemos (2018) apontam que o registro das informações pode ocorrer por meio de gravação ou anotações feitas durante a entrevista, cabendo ao entrevistador escolher o método mais adequado, considerando as vantagens e limitações de cada procedimento.

3.1.4 *Workshop* “Práticas de Governança Aplicáveis ao Atendimento Adequado de Esgoto”

Como parte da estratégia metodológica deste estudo, foi realizado o *workshop* presencial “Práticas de Governança Aplicáveis ao Atendimento Adequado de Esgoto”, com o objetivo de aprofundar a compreensão sobre os desafios da governança do SES em Florianópolis (SC) e fomentar a construção colaborativa de soluções. O evento foi uma oportunidade de reunir os diferentes atores envolvidos na governança municipal do SES e complementar as informações coletadas nas pesquisas documentais, bibliográficas e de campo (entrevistas semiestruturadas individuais).

O *workshop* foi concebido para proporcionar um espaço de integração, diálogo e reflexão entre os diferentes atores envolvidos na governança do SES de Florianópolis (SC). Neste primeiro momento, o foco esteve nos atores ligados diretamente à governança pública (titular, prestador e agência reguladora). Como perspectiva futura, pretende-se realizar uma nova edição que também inclua o ator “usuário” nas atividades. A iniciativa visou estimular a troca de experiências, o alinhamento de expectativas e a formulação conjunta de propostas voltadas à melhoria do atendimento e à governança do setor. Essa abordagem colaborativa buscou contemplar as distintas percepções e realidades institucionais

O evento foi realizado em 09 de julho de 2025, das 13h30 às 18h30, no auditório do Centro de Ciências Biológicas (CCB) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), reunindo cerca de 20 participantes, entre convidados e equipe organizadora.

Participaram representantes de instituições-chave para a governança do SES em Florianópolis (SC), incluindo:

- a) Companhia Catarinense de Águas e Saneamento (CASAN)
- b) Tribunal de Contas do Estado de Santa Catarina (TCE-SC)
- c) Fundação Municipal do Meio Ambiente (FLORAM)
- d) Prefeitura Municipal de Florianópolis (SC)
- e) Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental (ABES)
- f) Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC)

A realização do *workshop* foi precedida por um processo estruturado de planejamento, que envolveu reuniões preliminares realizadas nos meses de janeiro, abril e junho de 2025. Nessas reuniões, a equipe organizadora, coordenada pela

autora deste trabalho, composta por pesquisadores do GESAD, definiu o escopo temático do evento, os objetivos específicos das atividades a serem desenvolvidas, especialmente das oficinas e o perfil do público-alvo a ser convidado.

A seleção dos participantes priorizou atores institucionais diretamente envolvidos com a governança do SES de Florianópolis (SC). O convite à participação foi formalizado via *e-mail* e efetivado mediante inscrição prévia, realizada por meio de formulário eletrônico.

A programação do *workshop* foi desenhada para estimular a interação, o diálogo e a construção coletiva de conhecimento, conforme descrito a seguir:

- a) Credenciamento: Recepção e registro dos participantes e divisão dos grupos heterogêneos para participação da Oficina II. Os participantes foram divididos em três grupos com quatro participantes cada.
- b) Abertura e Apresentação Conceitual: Exposição ministrada pelo Professor Dr. Pablo Heleno Sezerino, apresentando os fundamentos da governança do SES e o Arquétipo de Governança, ressaltando conceitos como rede de serviços, instrumentos e atores institucionais.
- c) Painel com Atores da Governança do SES de Florianópolis (SC): Mesa redonda mediada pelo Me. Willian J. Goetten, composta por representantes da CASAN, FLORAM e Prefeitura Municipal de Florianópolis (Secretaria de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável). A ausência da Agência Reguladora de Serviços Públicos de Santa Catarina (ARESC), instituição relevante na rede de serviços do município, foi registrada como um aspecto limitante da representatividade do evento. A discussão foi orientada por três perguntas norteadoras, que visaram explorar as perspectivas institucionais sobre:
 - a capacidade do município em alcançar as metas de universalização do esgotamento sanitário e a viabilidade dos prazos estabelecidos;
 - as ações concretas que vêm sendo desenvolvidas pelas instituições para contribuir com o alcance dessas metas;
 - outras formas pelas quais as instituições poderiam ampliar sua contribuição para a universalização do esgotamento sanitário em Florianópolis (SC).
- d) Café Interativo – *Networking*: Intervalo destinado ao fortalecimento de redes institucionais e ao diálogo informal entre os diferentes atores.

- e) Oficina I – Integração dos Atores da Governança: Facilitada por Carolina L. dos S. Zeferino, essa atividade teve como objetivo promover a construção compartilhada da rede de serviços do SES no município. Considerando que durante as entrevistas individuais, os atores foram questionados a descrever a rede de serviços do SES, a oficina também visou verificar como essa rede é construída a partir da perspectiva coletiva dos atores de diferentes instituições. Os grupos participantes tinham 20 minutos para:
- esboçar a rede de serviços existente, contemplando tanto os sistemas coletivos (com coleta e tratamento) quanto os sistemas individuais (no lote);
 - identificar, com marcação em vermelho, os pontos da rede, sejam eles etapas, procedimentos ou atores, considerados frágeis ou que merecem atenção;
 - apresentar suas representações para os demais grupos, em até 10 minutos.
- f) Oficina II – Priorização de Investimentos no SES: Conduzida também por Carolina L. dos S. Zeferino, essa oficina visou a identificar e hierarquizar estratégias de intervenção prioritárias para o fortalecimento da governança do SES. A metodologia aplicada foi inspirada na abordagem utilizada por Comper *et al.* (2019) no trabalho “Definição de Diretrizes Prioritárias para a Revisão do Plano de Gerenciamento de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio Itajaí”, que propõe o uso de dinâmicas participativas para levantamento de prioridades e estratégias. A oficina foi estruturada em três etapas:
- Etapa 1 – Levantamento de Fragilidades: Cada grupo selecionou três fragilidades prioritárias, previamente identificadas na Oficina I, e as registrou em *post-its*, posteriormente organizados em uma nuvem de palavras elaborada pela equipe do GESAD. Os grupos justificaram suas escolhas em plenária.
 - Etapa 2 – Idealização da Governança Adequada: Os grupos foram convidados a completar a frase “*Como gostaríamos que a governança do SES de Florianópolis fosse...*”, estimulando a projeção de cenários desejáveis e reforçando a visão propositiva da oficina.

- Etapa 3 – Distribuição de Recursos e Priorização de Estratégias: Os participantes definiram três estratégias prioritárias para o fortalecimento da governança, considerando três horizontes temporais, curto (até 2 anos), médio (3 a 5 anos) e longo prazo (6 a 10 anos). Em seguida, cada participante recebeu três moedas simbólicas (GESCoins) para “investir” nas estratégias propostas, conforme sua percepção de prioridade. A alocação dos GESCoins permitiu identificar as estratégias consideradas mais relevantes para cada horizonte temporal.

Após a conclusão da Oficina II, procedeu-se ao encerramento do *workshop*, momento dedicado à síntese das atividades realizadas, à apresentação das principais reflexões construídas ao longo do evento e aos agradecimentos finais aos participantes e colaboradores. O registro detalhado da condução do *workshop*, incluindo a descrição das dinâmicas, os resultados obtidos em cada etapa, as contribuições dos participantes e os registros fotográficos serão apresentados adiante.

3.2 ETAPAS NECESSÁRIAS PARA ATINGIR OS OBJETIVOS DA PESQUISA

A seguir, apresenta-se as etapas necessárias para atingir os objetivos da pesquisa, incluindo as etapas de coleta, análise dos dados e apresentação dos resultados.

3.2.1 Inventário dos instrumentos de governança do SES nos municípios melhor ranqueados no Brasil

Com o objetivo de estabelecer critérios para identificar e inventariar os instrumentos em outros locais do Brasil, esta pesquisa utilizou como fonte documental os PMSBs, políticas municipais de saneamento além de instrumentos institucionais e legais dos dez primeiros municípios listados no *Ranking* de Saneamento publicado em 2024, pelo Instituto Trata Brasil em parceria com a GO Associados (Instituto Trata Brasil; Go Associados, 2024).

O objetivo do relatório de 2024, é atualizar o *Ranking* de Saneamento publicado desde 2009 pelo Instituto Trata Brasil. Esse documento reúne a descrição de sua metodologia, revisada e aprimorada com o apoio da GO Associados

A intenção de utilizar o *ranking* disponibilizado pelo Instituto se dá por dois motivos: o primeiro é por ser o *ranking* mais recente publicado e, o segundo motivo é

que o relatório considera os 100 municípios mais populosos do Brasil, ao contrário do *ranking* publicado pela ABES, que considerou apenas as capitais e teve sua última publicação no ano de 2021. Para o ranqueamento divulgado no ano de 2024 pelo Instituto Trata Brasil, foram considerados os dados publicados no SNIS de 2022, divulgados pelo Ministério das Cidades.

Os dados resumidos, dos municípios que ocupam as primeiras dez colocações do ranking e do município de Florianópolis (SC), que, atualmente, ocupa a 55ª posição no *ranking*, estão apresentados na Tabela 1. Percebe-se que os dez primeiros municípios ficam localizados nas regiões Sudeste e Sul, majoritariamente.

Tabela 1 – Informações resumidas do *ranking* do Saneamento 2024

Município	UF	Ranking de 2024	Ranking de 2023	Prestadores	População Total (IBGE)	Indicador de Atendimento Total de Água (%)	Indicador de Atendimento Total de Esgoto (%)	Indicador de Tratamento Total de Esgoto (%)	Investimento Médio per capita (R\$/hab.)
Maringá	PR	1	14	SANEPAR	409.657	99,99	99,99	100	57,21
São José do Rio Preto	SP	2	1	SEMAE	480.393	100	93	91,36	135,14
Campinas	SP	3	21	SANASA	1.139.047	99,69	95,89	80,32	151,24
Limeira	SP	4	5	BRKL	291.869	97,02	97,02	95,94	265,99
Uberlândia	MG	5	3	DMAE	713.224	100	98,51	80,29	114,95
Niterói	RJ	6	4	CAN	481.749	100	95,5	100	87,32
São Paulo	SP	7	7	SABESP	11.451.999	99,29	97,31	73,08	219,2
Santos	SP	8	2	SABESP	418.608	98,3	95,89	81,92	99,79
Cascavel	PR	9	10	SANEPAR	348.051	99,99	99,99	100	180,1
Ponta Grossa	PR	10	11	SANEPAR	358.371	99,99	99,99	88,17	129,34
Florianópolis	SC	55	59	CASAN	537.211	98,13	64,57	62,75	192,82

Fonte: Adaptado de Instituto Trata Brasil e GO Associados (2024).

Considerando que o foco deste trabalho recai sobre o eixo de esgotamento sanitário, conforme o relatório publicado pelo Instituto Trata Brasil e GO Associados (2024), a análise da cobertura de coleta de esgoto nos municípios baseou-se no indicador “IN056 – Índice de Atendimento Total de Esgoto Referido aos Municípios Atendidos com Água”, do SNIS. Esse indicador representa a porcentagem da população municipal com acesso à coleta de esgoto e considera apenas os serviços

que utilizam redes públicas. Quanto maior esse valor, melhor tende a ser o desempenho do município no *Ranking*.

Em seguida, foi utilizado o portal *on-line* “Infosanbas” para auxiliar na etapa de busca e acesso às informações sobre os PMSBs dos municípios, bem como para verificar a existência ou não de políticas municipais de saneamento. Se porventura não localizados por meio do portal, a autora realizou buscas nos sites das prefeituras municipais para localizar os PMSBs.

Com o objetivo de identificar instrumentos, realizou-se a leitura detalhada dos capítulos dos PMSBs relacionados ao setor de esgotamento sanitário de cada município. Esses elementos foram inventariados e sistematizados em uma planilha eletrônica, organizada em formato de quadro.

O Infosanbas é uma ferramenta colaborativa para estudo e criação de representações visuais para dados relacionados ao saneamento básico no Brasil. Atualmente, a Comunidade Gestora do Infosanbas é composta pelos seguintes atores: departamento de Engenharia de Saúde Pública (DENSP) da Fundação Nacional de Saúde (FUNASA)/Ministério da Saúde; Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental (DESA) da Escola de Engenharia da Universidade Federal de Minas Gerais; cooperativa EITA - Educação, Informação e Trabalho para Autogestão.

Além disso, foram consultados os portais oficiais das prefeituras de cada um dos municípios, com o objetivo de obter informações relacionadas ao setor de esgotamento sanitário e às ações envolvendo os sistemas no lote. Realizaram-se também buscas nos portais de legislação municipal, utilizando-se palavras-chave, a fim de identificar o maior número possível de normas pertinentes ao setor, bem como às políticas municipais de saneamento. A definição das nove palavras-chave resultou da identificação, no referencial teórico, dos conceitos mais recorrentes e estruturantes relacionados à governança do esgotamento sanitário.

Aplicando-se a metodologia de coleta de dados proposta para os dez municípios, obteve-se um total de 21.565 resultados para as nove palavras-chave selecionadas, sem a utilização de filtros. Ressalta-se que algumas legislações foram identificadas em mais de uma palavra-chave, nesse caso, o instrumento foi considerado para a etapa de enquadramento, apenas uma vez.

Após a leitura das ementas, foram descartadas as legislações não pertinentes ao objeto de estudo ou que se encontravam revogadas. Também foram mantidas para leitura posterior aquelas legislações que, embora não apresentassem ementa, ou

seja, constando apenas o número e o título da norma, poderiam representar instrumentos relevantes, sendo essa uma medida preventiva para evitar exclusões indevidas.

Nessa etapa, foram pré-selecionadas 544 legislações para leitura integral. Após a leitura completa dos textos legais, realizaram-se novas exclusões, resultando em um total de 233 legislações consideradas como instrumentos normativos pertinentes à pesquisa. Os resultados dessa busca estão apresentados na Tabela 2.

Tabela 2 – Resultados das etapas metodológicas de busca no Portal de Legislações dos dez municípios

	Busca no Portal de Legislações dos 10 Municípios									
	Palavras-chave									
	Saneamento	Esgoto	Plano Municipal de Saneamento Básico	Plano Diretor	Código de Vigilância Sanitária	Política Municipal de Saneamento	Saneamento Rural	Fundo Ambiental	Habite-se	Total
Resultados sem filtros	4.477	5.305	1.008	6.615	490	837	613	1.529	691	21.565
Pré-seleção Pós-leitura da ementa	183	115	58	39	22	39	10	41	37	544
Seleção pós-leitura da lei	89	42	34	14	12	17	4	15	6	233

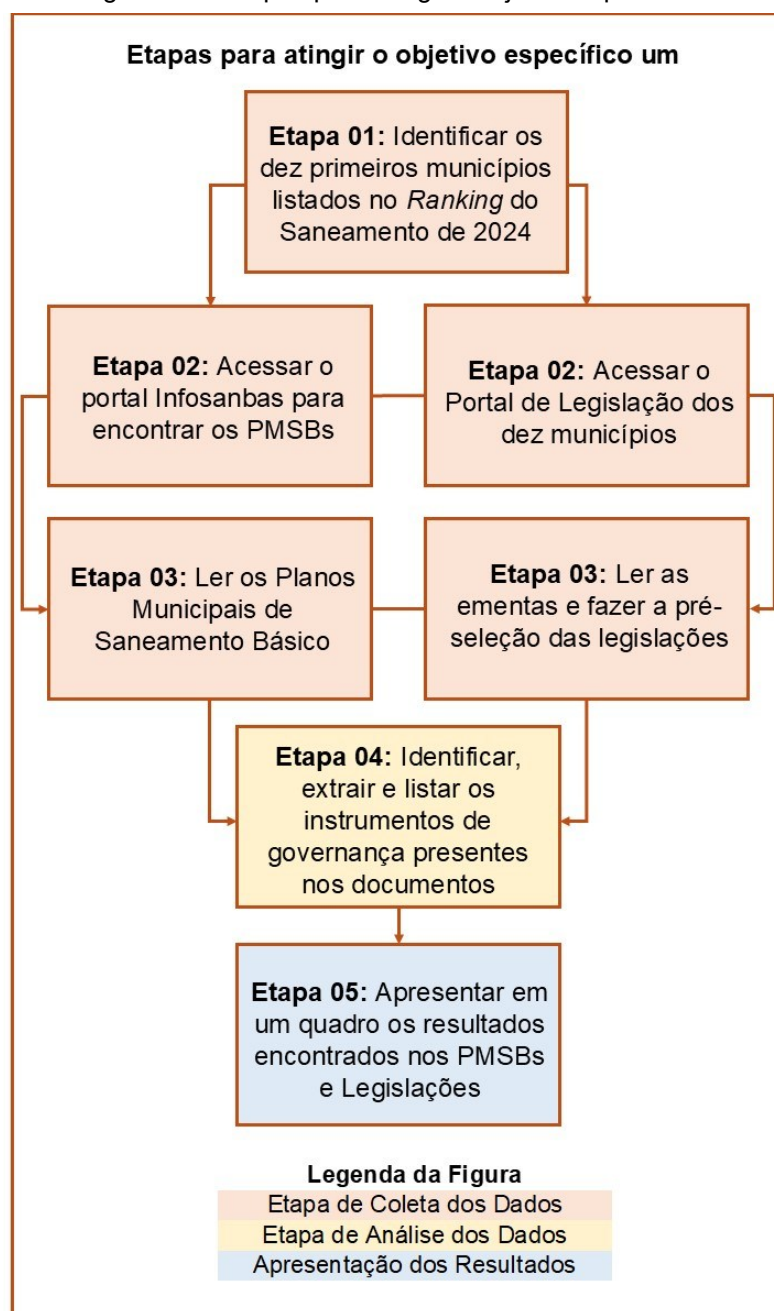
Fonte: Elaborado pela Autora.

Após a leitura das 233 legislações previamente selecionadas, foram descartadas aquelas que se mostraram sobrepostas. Concluídas as etapas de busca, leitura e seleção nos portais de legislação, nos sites oficiais e nos PMSBs, restaram 193 instrumentos considerados pertinentes.

A partir desse conjunto final, foram extraídos elementos considerados potenciais para subsidiar propostas destinadas ao contexto de Florianópolis (SC). Todos esses elementos foram sistematizados na mesma planilha, com o objetivo de organizar os instrumentos identificados e compor um quadro consolidado de referência para a pesquisa.

Na Figura 18 estão apresentadas as etapas necessárias para atingir o objetivo específico um.

Figura 18 – Etapas para atingir o objetivo específico 1



Fonte: Elaborado pela Autora.

3.2.2 Enquadramento dos instrumentos junto ao Arquétipo de Governança do Esgotamento Sanitário

Desenvolveu-se uma etapa analítica fundamentada na organização sistemática e na categorização dos dados. Essa fase teve como base os instrumentos previamente coletados por meio da pesquisa documental e do levantamento normativo, conforme apresentado na seção anterior.

Para viabilizar a análise, foi elaborada uma planilha eletrônica no *software Microsoft Excel*, utilizada como ferramenta de apoio à sistematização e à classificação dos instrumentos. A estrutura da planilha incluiu colunas específicas destinadas à organização dos dados segundo os seguintes critérios: distinção entre instrumentos estruturais e estruturantes; identificação do ator responsável por sua proposição; e enquadramento em mecanismos e componentes, conforme o referencial teórico adotado, fundamentado também nas contribuições de Trevisan, Pereira e Sezerino (2023).

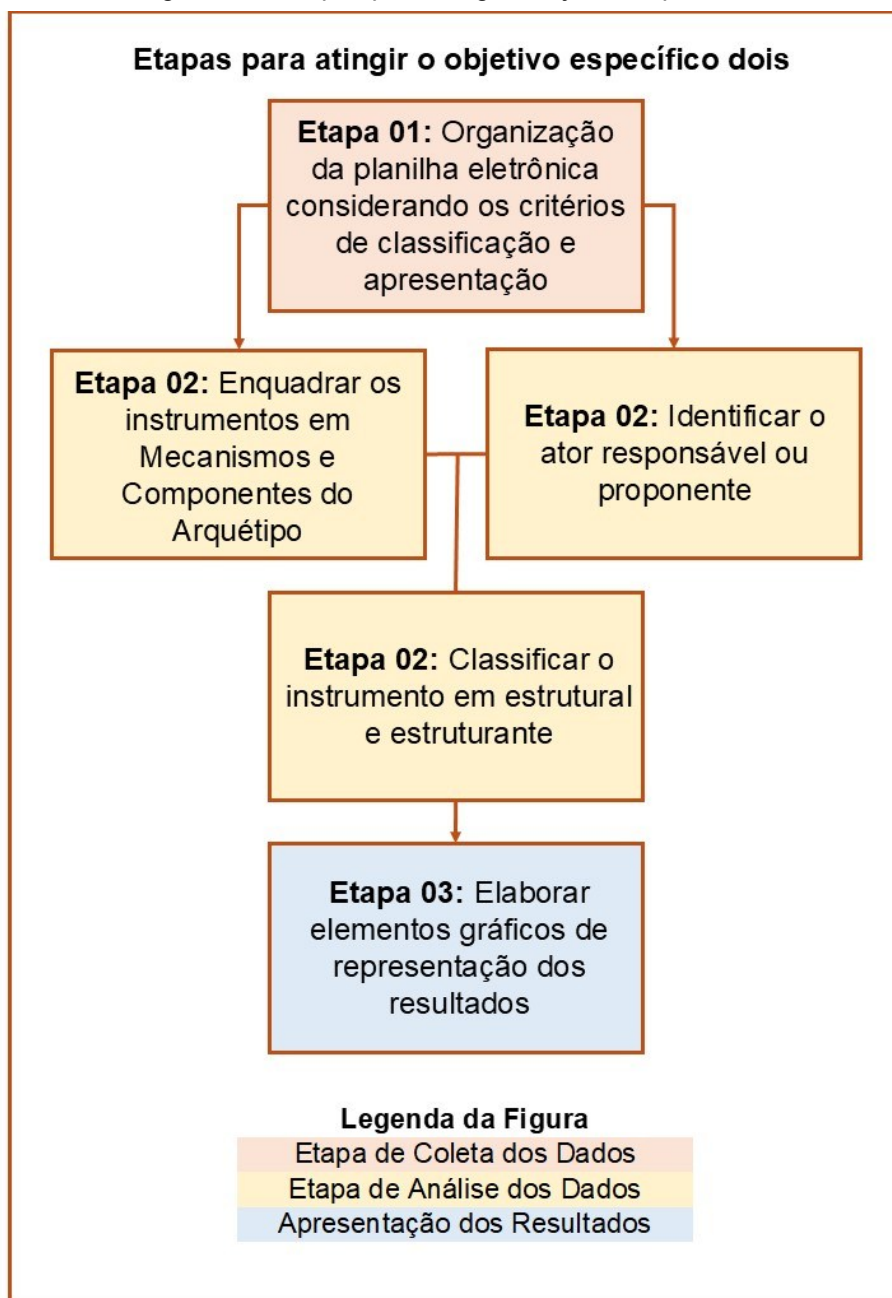
Para a classificação entre “estrutural” ou “estruturante” a autora teve como base a definição proposta pelo Plansab, segundo o qual medidas estruturais são aquelas voltadas à ampliação da infraestrutura do setor, enquanto as medidas estruturantes correspondem a ações destinadas a fortalecer a governança, oferecendo suporte gerencial e regulatório à sustentabilidade da prestação dos serviços (Brasil, 2019).

Considerando que diversos instrumentos poderiam apresentar características associadas a mais de um componente ou mecanismo, adotou-se, como critério metodológico, a possibilidade de cada instrumento ser classificado em até dois componentes distintos.

Essa classificação baseou-se na função declarada do instrumento, em sua aplicabilidade, em seu conteúdo normativo e no papel desempenhado pelo ator que o propõe ou executa, em conformidade com os conceitos apresentados por Pereira (2023), conforme exposto no Quadro 7. Essa sistematização possibilitou interpretar tendências, lacunas e pontos de concentração normativa no contexto dos sistemas de esgotamento sanitário em nível local.

Os resultados obtidos, foram apresentados por meio de representações gráficas. As etapas necessárias para atingir a este objetivo, estão descritas na Figura 19.

Figura 19 – Etapas para atingir o objetivo específico 2



Fonte: Elaborado pela Autora.

3.2.3 Identificação da rede de serviços associados ao SES de Florianópolis (SC)

Para a realização desta etapa da pesquisa, empregaram-se as abordagens documental e bibliográfica, uma vez que, por meio delas, foi possível identificar os atores envolvidos e a cadeia de serviços associada ao esgotamento sanitário no lote. Nessa fase, foram utilizadas publicações oficiais (legislações, instruções normativas, *sites* etc.) da Prefeitura Municipal de Florianópolis (SC), bem como de órgãos integrantes de sua estrutura organizacional e de instituições não governamentais.

Optou-se por iniciar a pesquisa a partir das fontes disponibilizadas pela municipalidade, considerando que esta é a titular da prestação dos serviços de saneamento no município, conforme estabelece o artigo 8º da atualização do Marco Legal do Saneamento (Brasil, 2020).

O procedimento consistiu na realização de buscas no portal de legislações do município, utilizando-se das mesmas nove palavras-chave aplicadas nos demais casos: “Saneamento”, “Esgoto”, “Plano Municipal de Saneamento Básico”, “Plano Diretor”, “Código de Vigilância Sanitária”, “Política Municipal de Saneamento”, “Saneamento Rural”, “Fundo Ambiental” e “Habite-se”, conforme apresentado na Tabela 3.

Tabela 3 – Resultados das etapas metodológicas de busca no Portal de Legislações de Florianópolis (SC)

	Busca no Portal de Legislações de Florianópolis									
	Palavras-chave									Total
	Saneamento	Esgoto	Plano Municipal de Saneamento Básico	Plano Diretor	Código de Vigilância Sanitária	Política Municipal de Saneamento	Saneamento Rural	Fundo Ambiental	Habite-se	
Resultados sem filtros	1.190	224	138	512	62	118	30	293	102	2.669
Pré-seleção Pós-leitura da ementa	50	26	16	5	4	11	1	8	9	130
Seleção pós-leitura da lei	17	19	3	1	2	3	1	3	3	52

Fonte: Elaborado pela Autora.

As buscas resultaram na identificação de 2.669 registros brutos, sem a aplicação de filtros. Em seguida, foram realizadas leituras das ementas para a exclusão de documentos que não apresentavam relação direta com o objeto de estudo ou que se encontravam revogados. Contudo, foram mantidos os textos legais que, embora não contivessem ementa, apresentavam número e título, como medida preventiva para evitar a exclusão de instrumentos potencialmente relevantes. Esse procedimento resultou em uma pré-seleção de 130 legislações.

Após a leitura integral dessas 130 legislações, verificou-se que 52 delas correspondiam a instrumentos normativos pertinentes ao escopo da pesquisa. A sistematização desses documentos foi realizada em planilha eletrônica.

Da mesma forma que ocorreu com os dez municípios, das 52 legislações previamente selecionadas, foram descartadas aquelas que apresentaram sobreposições. Após as etapas de busca, leitura e seleção no portal de legislação, no site oficial e no PMSB, 45 instrumentos foram considerados pertinentes.

A partir da análise e compilação desse material, bem como da avaliação dos instrumentos identificados em outras fontes, deu-se início à elaboração dos roteiros destinados ao posterior agendamento e realização de entrevistas semiestruturadas com os atores previamente mapeados. O modelo do roteiro adotado encontra-se apresentado no Apêndice A.

As entrevistas realizadas com os atores de Florianópolis (SC) tiveram como objetivo obter informações que possibilitassem compreender a percepção desses agentes acerca da rede de serviços associada aos sistemas de esgotamento sanitário no lote no contexto municipal. Buscou-se, ainda, esclarecer como ocorrem, na prática, as interações entre os diversos atores envolvidos nesse processo, bem como identificar os instrumentos de governança já aplicados aos sistemas no lote em âmbito local.

As entrevistas foram conduzidas presencialmente e por videoconferência, mediante autorização verbal para gravação, com a finalidade de viabilizar sua posterior transcrição. As perguntas seguiram a estrutura do roteiro semiestruturado apresentado no Apêndice A. Ressalta-se que, como o roteiro de entrevistas foi elaborado na fase inicial da pesquisa, utilizou-se a expressão “cadeia” de serviços ao invés de “rede”. Assim, o leitor encontrará essa terminologia em alguns momentos. No entanto, essa escolha não prejudicou a compreensão dos entrevistados sobre a temática, nem influenciou nos resultados obtidos, visto que a metodologia adotada permitiu à entrevistadora esclarecer e desenvolver verbalmente as questões, assegurando a clareza das discussões.

Silva *et al.* (2023) enfatizam a importância do estabelecimento de relações de confiança durante a entrevista, assinalando a necessidade de garantir o anonimato dos participantes e a confidencialidade das informações coletadas. Por essa razão, antes do início das entrevistas, foram apresentados aos participantes os objetivos do estudo e os procedimentos éticos adotados para assegurar a preservação de sua

identidade. Todos os entrevistados assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, conforme as diretrizes do Comitê de Ética da Universidade Federal de Santa Catarina, documento disponível no Apêndice B.

Para fins de identificação, as entrevistas foram codificadas e numeradas sequencialmente, de Entrevistado nº 01 a Entrevistado nº 06, garantindo-se o sigilo da identidade dos participantes. A numeração seguiu a ordem cronológica de realização, conduzidas entre 30 de abril de 2025 e 9 de junho de 2025, conforme a disponibilidade dos entrevistados. O processo está detalhado no Quadro 8.

Quadro 8 – Identificação das entrevistas com os atores de saneamento

Nº Ordem	Data da entrevista	Duração	Modalidade	Sexo	Instituição
E01	30/04/2025	01h18min	Videoconferência	Feminino	FLORAM
E02	05/05/2025	01h35min	Presencial	Feminino	Sec. Meio Ambiente
E03	08/05/2025	46min20seg	Videoconferência	Masculino	COMSAB
E04	14/05/2025	01h19min	Presencial	Masculino	CASAN
E05	23/05/2025	01h43min	Presencial	Feminino	VISA
E06	09/06/2025	01h09min	Videoconferência	Feminino	ARESC

Fonte: Elaborado pela Autora.

As seis entrevistas resultaram em 153 páginas de material bruto transcrito. Segundo May (2004), a entrevista semiestruturada caracteriza-se por oferecer ao pesquisador maior liberdade na condução das perguntas, permitindo-lhe buscar esclarecimentos adicionais durante as respostas do entrevistado e estabelecer um diálogo mais dinâmico entre entrevistador e entrevistado. Nessa modalidade, o pesquisador define previamente os temas de interesse e, a partir deles, elabora questões norteadoras, podendo, no decorrer da entrevista, incluir questionamentos secundários para aprofundamento das respostas.

Para a análise e interpretação dos dados obtidos nas entrevistas, adotou-se a metodologia da Análise de Conteúdo, conforme proposta por Bardin. Essa técnica busca revelar o que está por trás das palavras sobre as quais se debruça, permitindo a identificação de sentidos implícitos nas mensagens analisadas. O objetivo da Análise de Conteúdo consiste em manipular as informações coletadas de modo a evidenciar indicadores capazes de inferir realidades que ultrapassam o conteúdo explícito das mensagens (Bardin, 1977).

A organização da análise se deu em três etapas que estão apresentadas na Figura 20.

Figura 20 – Etapas da Análise de Conteúdo de Bardin

Pré-análise	Exploração do material	Tratamento dos resultados, inferência e interpretação
• Organização propriamente dita; • Tem por objetivo tornar operacionais e sistematizar as ideias iniciais.	• Tratamento dos resultados obtidos e interpretação: os resultados brutos são tratados de maneira a serem significativos e válidos.	• Análise de conteúdo constitui um bom instrumento de indução para se investigarem as causas (variáveis inferidas) a partir dos efeitos (variáveis de inferência ou indicadores; referências no texto), embora o inverso, prever os efeitos a partir de fatores conhecidos, ainda esteja ao alcance das nossas capacidades.

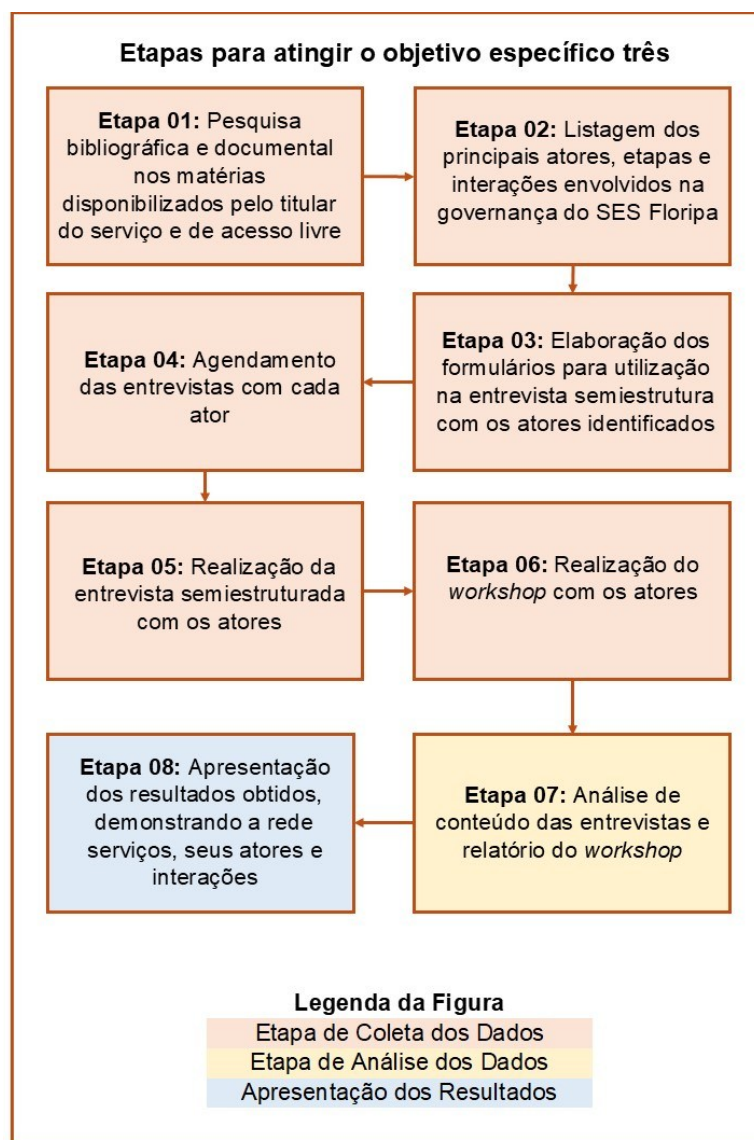
Fonte: Elaborado pela Autora, com base em Bardin (1977, p. 95).

Sendo assim, na etapa de pré-análise, as entrevistas foram transcritas fielmente, mantendo a linguagem coloquial e organizadas em documentos *Word* por fala de entrevistado e entrevistadora, de modo a facilitar a etapa seguinte. Na sequência, durante a exploração do material, realizou-se a codificação e a categorização do conteúdo com o auxílio do *software Microsoft Excel*. Sendo que a codificação “é o processo pelo qual os dados brutos são transformados sistematicamente e agregados em unidades” (Bardin, 1977, p. 129). Já a categorização é uma operação de classificação de elementos que constituem um conjunto por diferenciação e, seguidamente, por reagrupamento segundo o gênero, com os critérios previamente definidos. Os critérios de categorização podem ser semânticos (Bardin, 1977).

A partir do cruzamento de dados obtidos na pesquisa documental, bibliográfica, em entrevistas e no *workshop*, foi possível demonstrar os atores envolvidos com os serviços dos sistemas no lote, bem como as interações que ocorrem entre eles, além de relacionar os procedimentos necessários e as legislações e normativas interagem dentro da rede de serviços.

As etapas que compõem o desenvolvimento do objetivo três estão representadas na Figura 21.

Figura 21 – Etapas para atingir o objetivo específico 3



Fonte: Elaborado pela Autora.

3.2.4 Listagem de instrumentos com vistas ao aprimoramento da governança do SES em Florianópolis (SC)

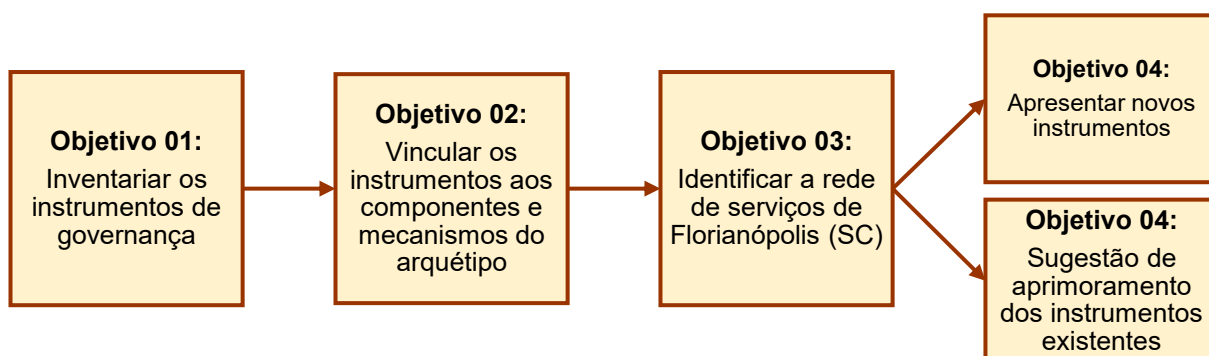
Para a realizar a listagem e posterior proposição de novos instrumentos de governança e de melhorias para aqueles já existentes na rede de serviços de esgotamento sanitário no lote de Florianópolis (SC), tornou-se necessário alcançar os objetivos iniciais da pesquisa.

Esta etapa corresponde ao cruzamento dos resultados obtidos nas fases anteriores. Para atingir o quarto objetivo específico, partiu-se do inventário dos instrumentos de governança vinculados aos componentes e mecanismos do Arquétipo de Governança do Esgotamento Sanitário. Com base nesse inventário e no

mapeamento da cadeia de serviços de Florianópolis (SC), foi possível apresentar a inserção de novos instrumentos de governança na rede local, bem como propor aperfeiçoamentos para os instrumentos já existentes.

Os instrumentos foram apresentados conforme relação com os mecanismos do Arquétipo de Governança. As etapas desenvolvidas para alcançar esse objetivo estão descritas na Figura 22.

Figura 22 – Etapas para atingir o objetivo específico 4



Fonte: Elaborado pela Autora.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Considerando o objetivo de *propor instrumentos de governança aplicáveis à rede de serviços associada aos sistemas de esgoto no lote*, esta seção apresenta os resultados obtidos, e está estruturado em cinco seções: (a) inventário de instrumentos de governança do esgotamento sanitário, (b) enquadramento dos instrumentos no Arquétipo de Governança, (c) rede de serviços e instrumentos do esgotamento sanitário em Florianópolis (SC), e (d) listagem e relação de novos instrumentos para a governança do esgotamento sanitário no lote em Florianópolis (SC).

4.1 INVENTÁRIO DE INSTRUMENTOS DE GOVERNANÇA DO ESGOTAMENTO SANITÁRIO

Partindo da premissa de que o Ranking do Saneamento, publicado anualmente pelo Instituto Trata Brasil, utiliza dados oficiais coletados e disponibilizados pelo Ministério das Cidades, por meio do SNIS – atualmente SINISA –, o primeiro objetivo específico deste trabalho teve como propósito buscar, nos dez municípios mais bem posicionados, boas práticas que justificassem suas colocações.

A intenção foi identificar iniciativas que pudessem ser propostas para Florianópolis (SC) como forma de promover a evolução do eixo de esgotamento sanitário no município, a tempo de atender às metas de universalização estabelecidas pela atualização do Marco Legal do Saneamento.

Inicialmente, o objetivo previa a busca por instrumentos relacionados exclusivamente aos sistemas no lote. No entanto, durante a execução da pesquisa, percebeu-se que seria mais proveitoso ampliar o escopo, abrangendo não apenas os sistemas de esgotamento no lote, mas também o eixo de esgotamento sanitário em sua totalidade e suas conexões com a agenda ambiental.

Além disso, foi necessário considerar que os municípios mais bem posicionados no *ranking* apresentavam, em sua maioria, atendimento por meio de rede coletora, o que significa que praticamente não utilizavam sistemas no lote e, por consequência, não tinham um escopo diverso de instrumentos direcionados ao lote. Essa característica, de certo modo, também contribui para justificar suas boas colocações, uma vez que a composição do *ranking* considera exclusivamente aspectos estruturais, relacionados ao sistema coletivo, não abrangendo os sistemas no lote nem os aspectos estruturantes.

Ainda assim, por se tratar de uma fonte oficial de dados, optou-se por manter esses municípios como referência para a pesquisa. Ademais, essa escolha representou uma oportunidade para refletir sobre os instrumentos identificados, comparando-os com aqueles aplicados em Florianópolis (SC) e avaliando se tal comparação se mostra coerente com a posição atualmente ocupada pelo município no referido *ranking*.

Na Tabela 4, apresenta-se a caracterização dos dez municípios selecionados com base em suas posições no *Ranking* do Saneamento 2022, elaborado pelo Instituto Trata Brasil. O levantamento inicial foi realizado por meio do portal InfoSanbas, a partir do qual se obteve acesso aos PMSBs de cada município. As demais informações foram coletadas em fontes oficiais, como o IBGE, os portais institucionais das prefeituras, das agências reguladoras e dos prestadores de serviço.

Os dados compilados abrangem informações populacionais (total, urbana e rural), densidade demográfica, percentual da população atendida por rede geral ou pluvial, percentual da população atendida por fossa séptica ou fossa filtro não conectada à rede, existência de PMSB, além da identificação do titular do serviço, da agência reguladora e do prestador responsável. Esses dados ofereceram subsídios iniciais para a compreensão do contexto institucional e infraestrutural de cada município, permitindo sua comparação com a realidade de Florianópolis (SC).

Verificou-se que nove dos dez municípios analisados apresentam cobertura superior a 90 % de atendimento por rede geral ou pluvial de esgotamento sanitário, sendo Niterói (RJ) o único com percentual ligeiramente inferior, registrado em 89,80%. Destaca-se, ainda, que Niterói (RJ) é o único município da amostra que não conta com uma agência reguladora formalmente estabelecida para a regulação dos serviços de saneamento.

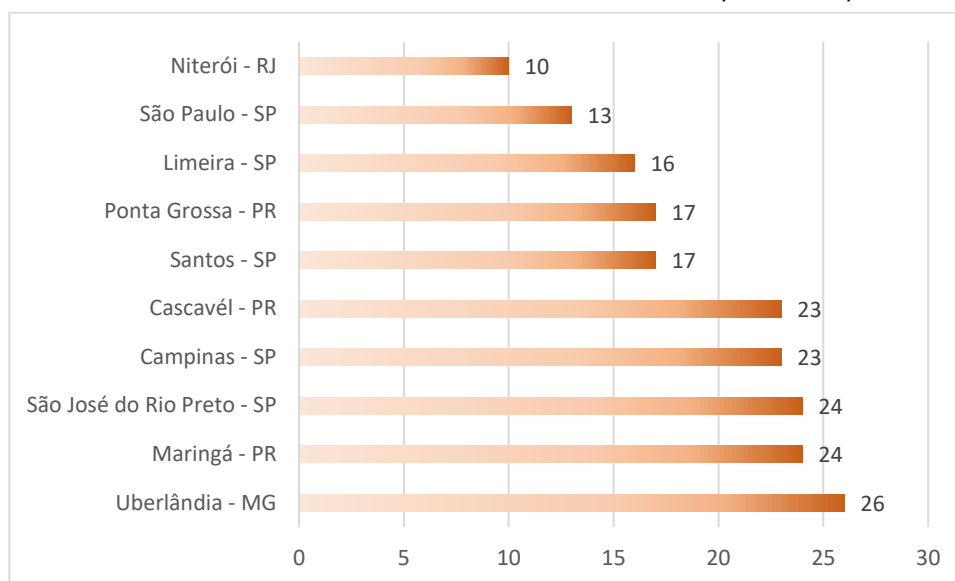
Tabela 4 – Caracterização dos dez municípios usados como base de estudos na pesquisa

Município	Posição no Ranking	População Total (IBGE, 2022)	População Urbana	População Rural	Densidade Demográfica (IBGE, 2022) (hab. / km ²)	Rede geral ou pluvial [IBGE, 2022]:	Fossa séptica ou fossa filtro não ligada à rede [IBGE, 2022]:	PMSB?	Titular do Serviço	Agência Reguladora	Prestador do Serviço
Maringá (PR)	1	409.657	407.192 (99,40%)	6.318 (0,60%)	841,16	383.588 (94,20%)	11.544 (2,83%)	✓	Prefeitura Municipal de Maringá	AMR	SANEPAR
São José do Rio Preto (SP)	2	480.393	476.448 (99,18%)	3.945 (0,82)	1.112,17	452.590 (94,80%)	14.010 (2,93%)	✓	Prefeitura Municipal de São José do Rio Preto	ARES-PCJ	SEMAE
Campinas (SP)	3	1.139.047	1.132.934 (99,46%)	6.113 (0,54%)	1.433,54	1.051.945 (92,69%)	24.992 (2,20%)	✓	Prefeitura Municipal de Campinas	ARES-PCJ	SANASA
Limeira (SP)	4	291.869	283.051 (96,98%)	8.818 (3,02%)	502,61	278.133 (95,82%)	6.681 (2,30%)	✓	Prefeitura Municipal de Limeira	ARES-PCJ	BRK Ambiental
Uberlândia (MG)	5	713.224	703.198 (98,59%)	10.026 (1,41%)	173,31	680.280 (95,67%)	13.736 (1,93%)	✓	Prefeitura Municipal de Uberlândia	ARESAN	DMAE
Niterói (RJ)	6	481.749	481.749 (100%)	-	3.601,67	431.118 (89,80%)	18.027 (3,75%)	✓	Prefeitura Municipal de Niterói	-	Águas de Niterói
São Paulo (SP)	7	11.451.999	11.434.786 (99,85%)	17.213 (0,15%)	7.528,26	10.708.620 (93,98%)	108.362 (0,95%)	✓	Prefeitura Municipal de São Paulo	ARSESP	Sabesp
Santos (SP)	8	418.608	418.295 (99,93%)	313 (0,07%)	1.489,53	396.431 (95,11%)	2.370 (0,57%)	✓	Prefeitura Municipal de Santos	ARESP	SABESP
Cascavel (PR)	9	348.051	334.139 (96%)	13.912 (4,00%)	166,44	311.729 (90,15%)	10.512 (3,04%)	✓	Prefeitura Municipal de Cascavel	AGEPAR	SANEPAR
Ponta Grossa (PR)	10	358.371	352.053 (98,24%)	6.318 (1,76%)	174,41	323.715 (90,85%)	10.614 (2,98%)	✓	Prefeitura Municipal de Ponta Grossa	AGEPAR	SANEPAR

Fonte: Elaborado pela Autora.

Ao todo, foram coletados 193 instrumentos preliminares, considerando todas as fontes utilizadas na etapa de levantamento. A distribuição de instrumentos coletados por município estudado está representada no Gráfico 2. Esses instrumentos foram compilados em uma planilha eletrônica, com a finalidade de viabilizar seu posterior enquadramento no Arquétipo de Governança do Esgotamento Sanitário, proposto por Pereira (2023).

Gráfico 2 – Quantidade de instrumentos coletados por município



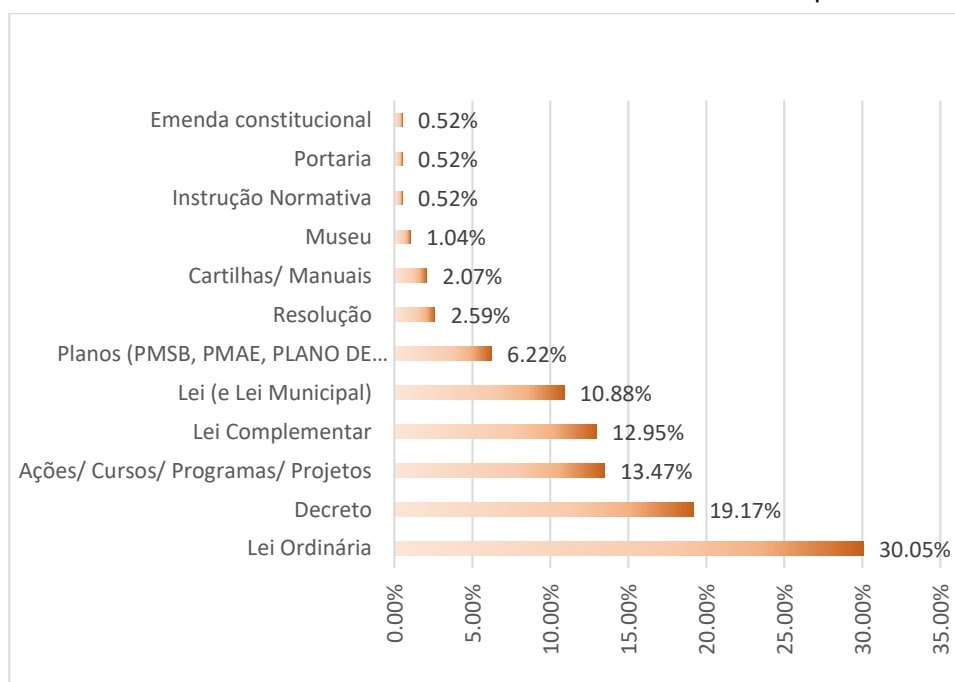
Fonte: Elaborado pela Autora.

Percebe-se que o município com mais instrumentos selecionados foi o de Uberlândia (MG), com 26 instrumentos, seguido de Maringá (PR) e São José do Rio Preto (SP) com 24 instrumentos coletados em ambos os municípios.

No que se refere à natureza dos instrumentos coletados, Gráfico 3, verificou-se que a categoria mais recorrente foi a de Leis Ordinárias, correspondendo a 30,05 % do total. A categorização dos instrumentos, desenvolvida pela autora, tem base em sua natureza jurídica e funcional, de modo a agrupar documentos que compartilham características semelhantes em termos de finalidade. Esse procedimento permitiu organizar o conjunto de instrumentos em categorias analíticas coerentes, possibilitando comparações e a identificação de padrões de predominância.

Em seguida, observa-se os Decretos com 19,17 %, e posteriormente as Ações/Cursos/Programas/Projetos (13,47 %) e Leis Complementares (12,95 %). Cabe observar que outras modalidades também foram identificadas, como Emendas Constitucionais Estaduais, Portarias, Resoluções, Instruções Normativas, Cartilhas/Manuais, Planos e Museus.

Gráfico 3 – Natureza dos instrumentos selecionados nos dez municípios estudados



Fonte: Elaborado pela Autora.

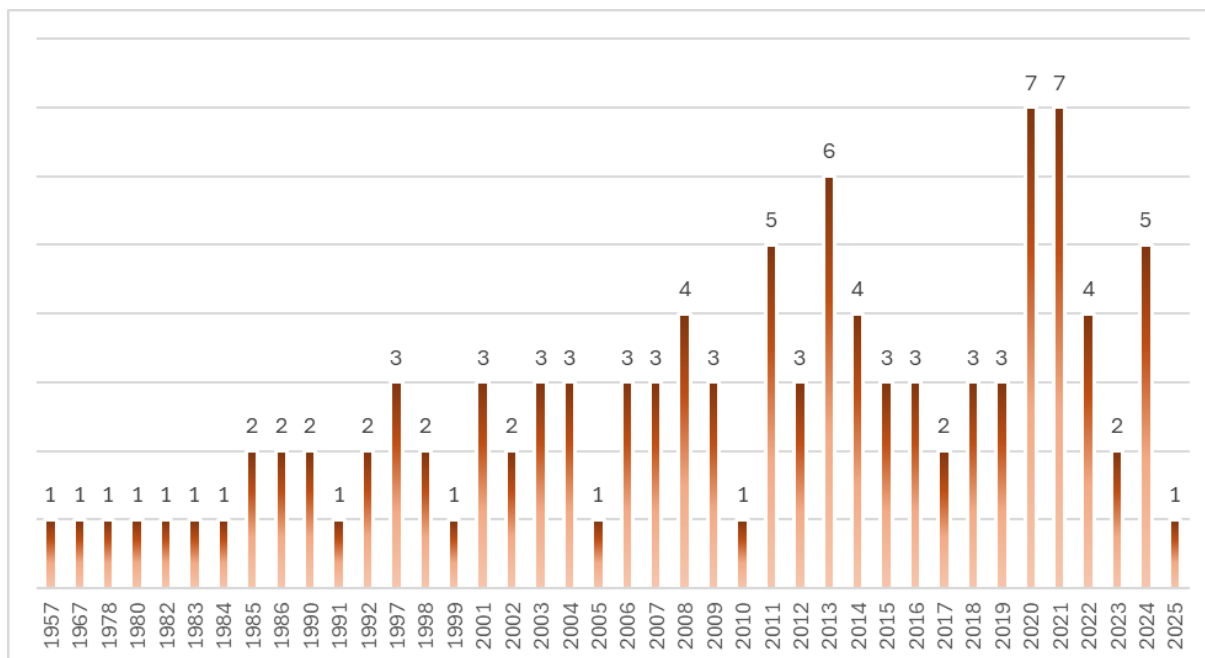
Além disso, algumas legislações apresentavam, nas ementas, apenas os termos “Lei” ou “Lei Municipal”, sem especificação quanto à sua natureza (ordinária ou complementar). Diante disso, optou-se por criar uma categoria específica para esses casos, uma vez que não era possível classificá-los com precisão nas categorias estabelecidas.

Dentre essas categorias, duas merecem destaque pela sua singularidade: “Planos” e “Museus”. No grupo dos Planos, foram incluídos os PMSBs, Plano Municipal de Água e Esgoto, Plano de Educação Ambiental e Plano de Recursos Hídricos. Já em relação à categoria Museus, identificam-se duas iniciativas relevantes: o Museu do Saneamento, localizado em Maringá (PR), e o Museu na Água, em Uberlândia (MG). Conforme Jacobi (2003), a ampliação da participação social depende diretamente da disposição dos governos locais em instituir espaços públicos e plurais de articulação, que ampliam as oportunidades de engajamento da população nos processos decisórios, fortalecendo sua corresponsabilidade na fiscalização e no controle. Sendo assim, locais como o museu do saneamento podem servir como instrumentos de fortalecimento, conscientização e educação, estabelecendo um canal de comunicação entre operadores, reguladores, titulares e usuários.

Com relação à data de proposição, dos 106 instrumentos legais selecionados (sem considerar os demais como planos, museus etc.) – incluindo emendas

constitucionais estaduais, portarias, instruções normativas, resoluções, leis e decretos – observa-se que mais da metade foi proposta após o ano de 2007, conforme pode ser visualizado no Gráfico 4.

Gráfico 4 – Distribuição temporal dos instrumentos legais selecionados dos dez municípios



Fonte: Elaborado pela Autora.

Esse aumento pode estar relacionado à promulgação da Lei nº 11.445/2007, que estabelece as diretrizes para o saneamento e responsabiliza os municípios pela prestação dos serviços de saneamento básico, permitindo que firmem contratos com empresas prestadoras ou estabeleçam parcerias (Brasil, 2007). No entanto, o planejamento desses serviços deve ser conduzido diretamente pelos próprios municípios, por meio da elaboração do respectivo PMSB (Afonso; Almeida, 2021).

Além da mudança quantitativa observada a partir de 2007, a distribuição temporal dos instrumentos legais evidencia um crescimento na produção normativa ao longo das duas últimas décadas. A partir dos anos 2000, contudo, observa-se uma intensificação progressiva na produção normativa, com maior concentração entre 2011 e 2021. Esse crescimento pode estar vinculado a fatores como a ampliação do debate sobre a universalização do saneamento, o fortalecimento das políticas públicas na área e a necessidade de atualização das normativas municipais frente às diretrizes nacionais.

Alguns anos pontuais se destacam no gráfico, como 2013, 2020 e 2021. O ano de 2013 pode estar relacionado à publicação do Plansab, elaborado no mesmo

ano com horizonte de 20 anos (Brasil, 2023?) que ofereceu diretrizes para planejamento e investimentos no setor, incentivando os governos locais à regulamentação do saneamento. Já os anos de 2020 e 2021 coincidem com a promulgação da Lei nº 14.026/2020, que atualizou o Marco Legal do Saneamento, que pode ter gerado um aumento de instrumentos legais nos municípios, voltados à adequação às exigências federais, bem como ao cumprimento das metas de universalização dos serviços.

Cabe ressaltar que esta é uma análise realizada com base nos métodos e fontes utilizados pela presente pesquisa e se refere, exclusivamente, ao universo pesquisado. Nos quadros 9 a 18 a seguir, apresenta-se de forma mais detalhada os instrumentos selecionados para cada um dos dez municípios. Para facilitar a visualização, esses instrumentos foram organizados em duas categorias: “instrumentos institucionais e informativos” e “instrumentos legais”.

No caso do município de Maringá (PR), regulado pela Agência Maringaense de Regulação (AMR) e com a SANEPAR como prestadora dos serviços, foram identificados, por meio das pesquisas, instrumentos relevantes para o escopo deste estudo. Dentre os instrumentos listados no Quadro 9, destaca-se o Museu de Saneamento de Maringá, que, conforme citado anteriormente, configura-se como uma ferramenta potencialmente eficaz para a promoção da educação e da conscientização ambiental.

No âmbito dos instrumentos legais, merece destaque a Lei Ordinária nº 9.860 de 2014, que institui o Programa IPTU Verde no município. Essa legislação prevê a concessão de benefício tributário aos proprietários de imóveis que adotem práticas sustentáveis voltadas à preservação ambiental, desde que estejam em conformidade com as exigências fiscais. Entre as medidas incentivadas, está a implementação de sistemas ecológicos de tratamento de esgoto em locais não atendidos por rede pública de coleta, como as fossas ecológicas (Maringá, 2014).

Quadro 9 – Instrumentos coletados do município de Maringá (PR)

1º Maringá (PR)	
Nº	Instrumentos Institucionais e Informativos
1	Cartilha: Projeto Unifamiliar: construção, operação e manutenção das fossas sépticas
2	Curso de aperfeiçoamento para encanadores
3	Museu do Saneamento de Maringá
4	Plano Municipal de Saneamento Básico
5	Programa de Destinação Agrícola do Lodo de Esgoto

6	Projeto Maringá em Dados	
7	Sanepar se Ligue na Rede	
Instrumentos Legais		Ano
8	Decreto nº 0337 - Regulamenta a Lei Complementar nº 1.093/2017 que institui a Política Municipal de Meio Ambiente no Município de Maringá; dispõe sobre as infrações e sanções administrativas ao meio ambiente; estabelece o processo administrativo municipal para apuração destas infrações, e dá outras providências.	2018
9	Instrução Normativa nº 02: Revisar as condições exigíveis para aprovação de projeto e construção de sistemas de esgotamento sanitário individual.	2024
10	Lei Complementar nº 853 - Cria o Fundo Municipal de Saneamento Básico.	2010
11	Lei Complementar nº 01 - Institui o Plano Diretor Integrado de Desenvolvimento.	1991
12	Lei Complementar nº 1.045 - Institui o Código de Edificações e Posturas Básicas para projeto, implantação e licenciamento de edificações no Município de Maringá e dá outras providências.	2016
13	Lei Complementar nº 1.093 - Dispõe sobre a Política de Proteção, Preservação, Controle, Conservação e Recuperação do Meio Ambiente e melhoria da qualidade de vida no Município de Maringá e dá outras providências.	2017
14	Lei Complementar nº 1.317 - Dispõe sobre a criação do Instituto Ambiental de Maringá - IAM, estabelecendo suas competências, estrutura e organização, e dá outras disposições.	2022
15	Lei Complementar nº 1.369 - Cria a Agência Maringaense de Regulação, revoga a Lei Complementar nº 1.315/2022 e dá outras providências.	2022
16	Lei Complementar - nº 1.424 - Dispõe sobre a revisão do Plano Diretor do Município de Maringá, conforme estabelecido pela Lei Complementar nº 632, de 06 de outubro de 2006, nos termos da Constituição Federal e do art. 40, § 3.º, da Lei Federal nº 10.257, de 10 de julho de 2001 - Estatuto da Cidade.	2024
17	Lei Complementar nº 567 - Institui o Código de Saúde Municipal, que dispõe sobre a organização, regulamentação, fiscalização e controle das ações dos serviços de saúde pelo Município de Maringá e dá outras providências.	2005
18	Lei Ordinária nº 1.734 - Dispõe sobre o Código de Obras do Município de Maringá e dá outras providências.	1983
19	Lei Ordinária nº 1.213 - Institui, no Município de Maringá, o Conselho Municipal de Combate à Poluição e de Defesa do Meio Ambiente e dá outras providências.	1978
20	Lei Ordinária nº 2.799 - Dispõe sobre o Código Sanitário do Município de Maringá.	1990
21	Lei Ordinária nº 6.076 - Dispõe sobre o reuso de água não potável e dá outras providências.	2003
22	Lei Ordinária nº 7.725 - Autoriza o Chefe do Poder Executivo a instituir o Programa "De Olho na Natureza" na Rede Pública Municipal de Ensino.	2007
23	Lei Ordinária nº 9.860 - Institui o Programa IPTU Verde no Município de Maringá.	2014
24	Resolução 003 - Dispõe sobre o Regimento Interno do Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente de Maringá.	2021

Fonte: Elaborado pela Autora.

Já no município de São José do Rio Preto (SP), os serviços de esgotamento sanitário são prestados pelo Serviço Municipal Autônomo de Água e Esgoto de São José do Rio Preto (SeMAE), enquanto a regulação é de responsabilidade da Agência Reguladora dos Serviços de Saneamento das Bacias dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá (ARES-PCJ) (São José do Rio Preto, 2014).

Nesse contexto, aponta-se a Lei nº 11.498/2015, que institui o Conselho Mirim de Defesa do Meio Ambiente (COMDEMINHA). A norma estabelece competências voltadas à promoção da educação ambiental, com foco na sustentabilidade, por meio de ações como a produção e disseminação de conteúdos educativos, a realização de estratégias participativas de comunicação ambiental e o desenvolvimento de atividades contínuas de apoio à educação ambiental no município. O conselho deve ser composto por 12 membros, distribuídos entre representantes de diferentes segmentos: dois de escolas de educação infantil da rede municipal, quatro de escolas de ensino fundamental I e II também da rede municipal, dois de escolas estaduais, dois de clubes de serviços e dois de grupos infantojuvenis organizados (São José do Rio Preto, 2014).

De acordo com Jacobi (2003), a educação ambiental exerce uma função transformadora ao estimular a responsabilização dos indivíduos para o desenvolvimento sustentável, cabendo ao educador o papel de mediador na construção de referenciais ambientais que orientem práticas sociais em relação à natureza. Esse instrumento legal evidencia a relevância de envolver todos os atores que compõem a rede dos sistemas de esgotamento sanitário, ao mesmo tempo em que reforça o papel estratégico da educação ambiental desde a infância. Ao estimular a participação de crianças e jovens, promove-se a formação de cidadãos mais conscientes, engajados e preparados para lidar com as questões socioambientais de forma crítica e responsável. Estes e outros instrumentos encontrados no município podem ser visualizados no Quadro 10.

Quadro 10 – Instrumentos coletados do município de São José do Rio Preto (SP)

2º São José do Rio Preto (SP)		
Nº	Instrumentos Institucionais e Informativos	
1	Plano Municipal de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário - PMAE (2014)	
2	Descarte de efluentes: solicitar autorização para descarte de efluentes na estação de tratamento de esgoto	
Instrumentos Legais		Ano
3	Decreto 16.520 - Regulamenta o FUMDEMA.	2013
4	Decreto 16.918 - Regulamento da 1ª Conferência do Plano Municipal de Saneamento Básico.	2013
5	Decreto 18014 - Regimento Interno do COMDEMA.	1986
6	Decreto 4.163 - Aprova o Regimento Interno da Secretaria de Saúde e Saneamento.	1986
7	Decreto nº 13.265 - Institui novo Regulamento dos Serviços Públicos de Águas e Esgoto Prestados pelo SEMAE.	2006

8	Decreto nº 16.962 - Altera o Decreto nº 16.918, de 14 de outubro de 2013, que dispõe sobre o Regulamento da Conferência do Plano Municipal de Saneamento Básico de São José do Rio Preto/SP.	2013
9	Decreto nº 15.960 - Aprova o Regimento Interno da Secretaria Municipal de Saúde.	2011
10	Decreto nº 15.967 - Aprova o Regimento Interno da Secretaria Municipal de Obras.	1985
11	Decreto nº 3940 - Regulamenta o COMDEMA (Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente).	1985
12	Lei 10.205 - Cria o FUMDEMA.	2008
13	Lei 12.882 - Institui o Plano Municipal de Saneamento Básico do Município de São José do Rio Preto.	2018
14	Lei 11.498 - Dispõe sobre o Conselho Mirim de Defesa do Meio Ambiente - COMDEMINHA.	2015
15	Lei Complementar 649 - Institui o Código de Obras e Edificações.	2021
16	Lei Complementar 650 - Institui o Código que contém as Posturas Municipais e Medidas do Poder de Polícia Administrativa a cargo do município.	2021
17	Lei Complementar 651 - Dispõe sobre o Plano Diretor de Desenvolvimento Sustentável.	2021
18	Lei Ordinária 6615 - Cria o COMDEMA.	1997
19	Lei Ordinária 9.320 - Institui o Prêmio de Qualidade Ambiental no Município.	2004
20	Lei Ordinária nº 14.657 - Reestrutura o Fundo Municipal de Defesa do Meio Ambiente FUMDEMA, e dá outras providências.	2024
21	Lei Ordinária nº 6615 - Cria o COMDEMA - Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente, do Município de São José do Rio Preto.	1997
22	Lei Ordinária nº 8389 - Institui o Programa Núcleo Municipal de Educação Ambiental, no Município de São José do Rio Preto e dá outras providências.	2001
23	Lei Ordinária nº 8578 - Institui o Plano Comunitário Municipal de Melhoramentos, nos termos que estabelece e dá outras providências.	2002
24	Resolução nº 464 - Institui o Congresso Intermunicipal para estudos sobre problemas urbanos conforme especifica.	1980

Fonte: Elaborado pela Autora.

Além disso, há a Lei Ordinária nº 9.320, que institui o Prêmio de Qualidade Ambiental no município de São José do Rio Preto (SP), com o objetivo de reconhecer e incentivar ações voltadas à sustentabilidade e à preservação ambiental. A legislação busca promover o uso responsável dos recursos naturais, como água, papel e energia elétrica, por meio da gestão ambiental de insumos; incentivar práticas de redução, reaproveitamento e reciclagem de resíduos; valorizar iniciativas – públicas ou privadas – que contribuam direta ou indiretamente para a melhoria ambiental no município; e fomentar a conscientização da comunidade, difundindo práticas sustentáveis, desenvolvendo técnicas e incorporando metodologias voltadas à gestão ambiental e à valorização das áreas naturais (São José do Rio Preto, 2004).

Apesar de não citar diretamente os sistemas no lote, a Lei é um instrumento que pode servir de inspiração para Florianópolis (SC), com vistas à promoção de boas práticas na implementação e operação dos sistemas no lote no âmbito municipal.

Já o município de Campinas (SP) tem os serviços prestados pela Sociedade de Abastecimento de Água e Saneamento S/A (SANASA), sendo regulados, também, pela ARES-PCJ (Sanasa, [202-?]). Com relação aos instrumentos selecionados a partir das buscas nos portais eletrônicos, evidencia-se o Serviço de Esgotamento de Fossa, no qual o cliente pode solicitar a execução do serviço, exclusivamente para esgoto doméstico, mediante o pagamento da tarifa vigente, conforme a resolução tarifária da ARES-PCJ.

Outro destaque é a Plataforma TEAR, que significa *Tecendo a Educação Ambiental em Rede*, e funciona como um instrumento para promover o diálogo sobre educação ambiental, possibilitando o compartilhamento de conhecimentos entre educadores ambientais, além da divulgação de ações e eventos, ou seja, servindo como uma espécie de rede social (São Paulo, 2025).

Além disso, a pesquisa identificou o Programa de Saneamento Rural Sustentável, instituído pelo PMSB de Campinas (SP), que visa atender a população com os serviços de saneamento básico, com foco na universalização. Para isso, são realizadas doações de sistemas de tratamento de esgoto, que incluem: fossa séptica biodigestor, biodigestor comercial, jardim filtrante e estação compacta (mini ETE). Já foram doados cerca de 256 sistemas, conforme atualização publicada no site do programa em maio de 2025 (Campinas, [entre 2017 e 2025]). Os demais instrumentos selecionados, do município de Campinas, podem ser consultados no Quadro 11.

Quadro 11 – Instrumentos coletados do município de Campinas (SP)

3º Campinas (SP)		
Nº	Instrumentos Institucionais e Informativos	
1	Cessão de Informações Ambientais	
2	Serviço de Esgotamento de Fossa	
3	Plano Municipal de Educação Ambiental	
4	Plano Municipal de Recursos Hídricos	
5	Plataforma virtual do TEAR: A palavra TEAR é a sigla para Tecendo a Educação Ambiental em Rede.	
6	Plano Municipal de Saneamento Básico	
7	Programa de Saneamento Rural Sustentável (PSRS)	
Instrumentos Legais		Ano
8	Decreto nº 15.765 - Dispõe sobre a criação do Grupo Executivo de Meio Ambiente	2007
9	Decreto nº 19.371 - Regulamenta a Lei nº 14.961, de 06 de janeiro de 2015, que Institui a Política Municipal de Educação Ambiental e dá outras providências.	2016

10	DECRETO nº 21.485 - Dispõe Sobre a Instituição da "Central de Inteligência Campinas Sustentável - CICS".	2021
11	Decreto nº18.199 - Institui o Plano Municipal de Saneamento Básico e dá outras providências.	2013
12	Decreto nº19.176 - Dispõe sobre o regimento interno do Conselho Municipal do Meio Ambiente - COMDEMA - Campinas.	2016
13	Decreto nº23.265 - Institui a revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico e dá outras providências.	2024
14	Lei Complementar nº189 - Dispõe sobre o Plano Diretor Estratégico do município de Campinas.	2018
15	Lei Complementar nº263 - Dispõe sobre a Política Municipal de Meio Ambiente e dá outras providências.	2020
16	Lei nº 10.841 - Dispõe sobre a criação do Sistema de Administração da qualidade ambiental e de proteção dos recursos naturais e animais do Conselho Municipal de Meio Ambiente e dá outras providências.	2001
17	Lei Ordinária nº 10.930 - Cria a Semana da Água no Município de Campinas e dá outras Providências.	2001
18	Lei Ordinária nº 11.830 - Institui, no âmbito municipal, a Taxa de Fiscalização Sanitária nas Atividades Sujeitas às Ações de Vigilância em Saúde Pública, e dá outras providências.	2003
19	Lei Ordinária nº 12.787 - Institui a Política Municipal de Recursos Hídricos, Estabelece Normas e Diretrizes para a Conservação e Preservação dos Recursos Hídricos e cria o Sistema Municipal de Gerenciamento dos Recursos Hídricos.	2006
20	Lei Ordinária nº 14.474 - Institui o Programa de Sustentabilidade Ambiental na Rede Municipal de Ensino e dá outras providências.	2012
21	Lei Ordinária nº 6903 - Dispõe sobre a Coordenadoria Ambiental da Prefeitura Municipal de Campinas.	1992
22	Lei Ordinária nº14.961 - Institui a Política Municipal de Educação Ambiental no Município de Campinas, e dá outras providências.	2015
23	Resolução 02 - Conselho Municipal de Meio Ambiente de Campinas - COMDEMA - Campinas Resolução COMDEMA/Campinas nº 02/02 de 29 de outubro de 2002.	2002

Fonte: Elaborado pela Autora.

Com relação ao município de Limeira (SP), os serviços de esgotamento sanitário são prestados pela BRK Ambiental e regulados pela ARES-PCJ. Com relação aos instrumentos selecionados a partir das buscas, evidencia-se o concurso “*Um mundo mais colorido*”, promovido pela prestadora de serviços. A iniciativa tem como objetivo estimular a criatividade dos estudantes e promover debates sobre questões socioambientais no ambiente escolar. Os 12 desenhos vencedores são utilizados na composição do calendário da BRK – Unidade Limeira. Na edição de 2025, o tema é “30 anos de concessão e os benefícios do saneamento” e alguns dos subtemas propostos incluíram: o ciclo do saneamento, benefícios do saneamento na

melhoria da educação, tratamento de esgoto, rede de esgoto não é lixo, dentre outros. Os outros instrumentos listados podem ser visualizados no Quadro 12.

Quadro 12 – Instrumentos coletados do município de Limeira (SP)

4º Limeira (SP)		
Nº	Instrumentos Institucionais e Informativos	
1	BRK realizou o plantio de 60 mil mudas de árvores nativas	
2	Concurso: Um mundo mais colorido	
3	Pesquisa de satisfação com os usuários	
4	Plano Municipal de Saneamento Básico	
Instrumentos Legais		Ano
5	Decreto nº 122 - Cria o Grupo de Trabalho do Plano Diretor de Saneamento.	2012
6	Decreto nº 200 - Institui o Regulamento do FUNDEMA.	2013
7	Decreto nº 59 - Dispõe sobre aprovação do Plano Municipal de Saneamento Básico e Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Município de Limeira.	2014
8	Lei Complementar nº 222 - Dispõe sobre a Política Municipal de Recursos Hídricos, diretrizes e normas para a preservação, proteção e recuperação da ZPM, e dá outras providências.	1999
9	Lei Complementar nº 442 - Dispõe Sobre o Plano Diretor Territorial-Ambiental do Município de Limeira e dá outras providências.	2009
10	Lei Complementar nº 650 - Institui o Código Municipal do Meio Ambiente no Município de Limeira e dá outras providências.	2012
11	Lei Complementar nº 895 - Estabelece a Política Municipal de Saneamento Básico e Institui o Plano Municipal de Saneamento Básico e dá outras providências.	2022
12	Lei nº 1.916 - Cria o Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente.	1984
13	Lei nº 3.877 - Institui a Política Municipal de Recursos Hídricos, estabelece normas e diretrizes para recuperação, preservação e conservação dos recursos hídricos, cria o Sistema Municipal de Gerenciamento dos Recursos Hídricos e dá outras providências.	2004
14	Lei nº 5.211 - Institui a Política Municipal de Educação Ambiental no Município de Limeira.	2013
15	Lei nº 6.272 - Dispõe sobre a criação do Fundo Municipal de Meio Ambiente – FUNDEMA.	2019
16	Lei Ordinária nº 6.367 - Dispõe sobre a transparência das ações de fiscalização dos serviços de água e esgoto do município de Limeira, e dá outras providências.	2020

Fonte: Elaborado pela Autora.

Ainda, outro instrumento que merece destaque é a Lei Ordinária nº 6.367, de 2020, que dispõe sobre a transparência das ações de fiscalização dos serviços de água e esgoto no município de Limeira (SP) (Limeira, 2020). No escopo da norma, estabelece-se, entre outras disposições, a obrigatoriedade de o órgão regulador apresentar relatórios mensais à Câmara Municipal de Limeira, contendo informações sobre as atividades de fiscalização realizadas junto à concessionária responsável pelos serviços de água e esgotamento sanitário.

Em Uberlândia (MG), os serviços são prestados pelo Departamento Municipal de Água e Esgoto (DMAE) e regulados pela Agência de Regulação dos Serviços de Saneamento Básico de Uberlândia (ARESAN). Entre os instrumentos que merecem destaque, cita-se o Programa de Educação Ambiental *Turma do Hortinho*, que aborda a conservação ambiental por meio de narrativas lúdicas e personagens voltados ao público infantil (Uberlândia, 2021). Ainda nesse eixo de comunicação e integração com a população, ressalta-se o Museu da Água de Uberlândia, que, assim como o de Maringá (PR), desempenha papel importante na promoção da conscientização e no fortalecimento do vínculo com os usuários.

No campo dos instrumentos legais, merece menção o Decreto nº 21.777, de 2025, que institui o selo “Escola Sustentável” no âmbito das políticas públicas de educação ambiental e coleta seletiva do município (Uberlândia, 2025). O objetivo dessa iniciativa é incentivar e apoiar escolas públicas e privadas na implementação de ações ambientais voltadas à promoção da sustentabilidade e da resiliência urbana, contribuindo para a redução dos impactos das mudanças climáticas, a proteção do meio ambiente e o desenvolvimento sustentável (Uberlândia, 2025). Contudo, conforme Jacobi (2003), os professores devem ser preparados para reelaborar criticamente as informações ambientais e transmiti-las de forma a articular dimensões locais e globais, contribuindo para o enfrentamento das desigualdades socioambientais.

Ainda nesse sentido, assinala-se a Lei nº 9.505, de 2007, que institui o Certificado de Qualidade Ambiental, “Selo Verde”, voltado à promoção de boas práticas ambientais relacionadas à preservação, proteção e recuperação do meio ambiente, com foco direcionado às empresas (Uberlândia, 2007). Os demais instrumentos identificados estão sistematizados no Quadro 13.

Quadro 13 – Instrumentos coletados do município de Uberlândia (MG)

5º Uberlândia (MG)	
Nº	Instrumentos Institucionais e Informativos
1	Centro de Inovação em Sustentabilidade (CIS) para reaproveitar lodo de tratamento de esgoto.
2	Educação Ambiental: Turma do Hortinho
3	Estudo de Viabilidade Técnica para Abastecimento de Água Potável, Coleta de Esgoto Sanitário e Drenagem Pluvial.
4	Museu da Água
5	Plano Municipal de Saneamento Básico

6	Portal: Dicas DMAE	
Instrumentos Legais		Ano
7	Decreto nº 19.642 - Institui a Política Municipal de Educação Ambiental - PMEA e o Sistema Municipal de Educação Ambiental - SISMEA e dá outras providências.	2022
8	Decreto nº 2.260 - Fixa normas para instalação de prevenção contra incêndio, elaboração e execução de Projetos de Saneamento Básico e Instalações de Hidráulicas de Sanitárias Prediais.	1982
9	Decreto nº 21.777 - Institui o Selo "Escola Sustentável" no âmbito das políticas públicas de educação ambiental e coleta seletiva no Município de Uberlândia.	2025
10	Decreto nº 19.545 - Dispõe sobre as tarifas de consumo de água e do uso do Sistema de Esgotamento Sanitário e demais preços dos serviços prestados pelo Departamento Municipal de Água e Esgoto - DMAE, revoga o Decreto nº 18.959, de 8 de janeiro de 2021, e dá outras providências.	2021
11	Decreto nº 5.661 - Aprova o Regimento do Fundo Municipal de Defesa Ambiental FMDA.	1992
12	Lei Complementar nº 309 - Cria o "Fundo Social Residencial", autorizando o Departamento Municipal de Água e Esgoto a conceder isenção total nas contas de água e esgoto, nas condições que especifica, e dá outras providências.	2003
13	Lei Complementar nº 524 - Institui o Código Municipal de Obras do Município de Uberlândia e de seus distritos.	2011
14	Lei Complementar nº 623 - Conselho Municipal de Desenvolvimento Ambiental – CODEMA	2017
15	Lei Complementar nº 713 - Altera a Lei Complementar nº 524, de 8 de abril de 2011, que "Institui o Código Municipal de Obras do Município de Uberlândia e de Seus Distritos".	2020
16	Lei Complementar nº 716 - Institui o Licenciamento Ambiental no Município de Uberlândia e dá outras providências.	2020
17	Lei Ordinária nº 10.700 - Dispõe sobre a Política de Proteção, Controle e Conservação do Meio Ambiente, Revoga a Lei Complementar nº 17, de 04 de dezembro de 1991 e suas alterações, e dá outras providências.	2011
18	Lei Ordinária nº 13.415 - Institui o Programa Buriti Cidade e dá outras providências.	2020
19	Lei Ordinária nº 13.416 - Institui a Política Municipal de Segurança Hídrica e Gestão das Águas no Município de Uberlândia.	2020
20	Lei Ordinária nº 9.505 - Institui o Certificado de Qualidade Ambiental - "Selo Verde" e dá outras providências.	2007
21	Lei Ordinária nº 1.555 - Cria o Departamento Municipal de Água e Esgoto.	1967
22	Lei Ordinária nº 10.715 - Institui o Código Municipal de Saúde.	2011
23	Lei Ordinária nº 12.129 - Institui o Programa Escola Água Cidadã - PEAC No Município de Uberlândia e dá outras providências.	2015
24	Lei Ordinária nº 13.679 - Cria a Agência de Regulação dos Serviços de Saneamento Básico de Uberlândia - ARESAN Uberlândia e dá outras providências.	2021
25	Lei Ordinária nº 7.066 - Dispõe Sobre o Programa Ambiental de Participação Popular e dá outras providências.	1998
26	Resolução 003 – ARESAN.	2024

Fonte: Elaborado pela Autora.

No município de Niterói (RJ), os serviços de saneamento são prestados pela concessionária Águas de Niterói. Entretanto, conforme consta no PMSB, o município não conta com uma agência reguladora responsável pela fiscalização dos serviços prestados. No que se refere aos instrumentos identificados e selecionados, não foi encontrado nenhum que se destacasse por sua originalidade ou inovação em comparação aos observados nos demais municípios analisados. Os instrumentos identificados estão apresentados no Quadro 14.

Quadro 14 – Instrumentos coletados do município de Niterói (RJ)

6º Niterói (RJ)		
Nº	Instrumentos Institucionais e Informativos	
1	Plano Municipal de Saneamento Básico.	
Instrumentos Legais		Ano
2	Decreto nº13.669 - Aprova e Institui o Plano Municipal de Saneamento Básico destinado à execução dos serviços de abastecimento de água potável, esgotamento sanitário [...].	2020
3	Lei nº 2.624 - Institui o Novo Código de Posturas do Município de Niterói e dá outras providências.	2008
4	Lei Ordinária nº 1.640 - Dispõe Sobre a Política Ambiental do Município de Niterói.	1998
5	Lei Ordinária nº 1.630 - Cria o Fundo Municipal de Conservação Ambiental de Natureza Financeira Contábil, vinculado à Secretaria Municipal de Fazenda.	1997
6	Lei Ordinária nº 2.370 de 2006 - Obriga as edificações a estabelecerem conexão com a rede coletora de esgotos sanitários.	2006
7	Lei Ordinária nº 2.564 - Dispõe sobre o Código Sanitário do Município de Niterói.	2008
8	Lei Ordinária nº 2.602 - Institui o Código Municipal Ambiental de Niterói e dá outras providências.	2008
9	Lei Ordinária nº 3.385 - Aprova a Política de Desenvolvimento Urbano do Município, institui o Plano Diretor de Niterói e revoga as leis [...].	2019
10	Lei Ordinária nº 909 - Dispõe sobre o esgotamento sanitário, o tratamento e a disposição de esgotos, como parte integrante da Política Municipal de Meio Ambiente e dá outras providências.	1990

Fonte: Elaborado pela Autora.

No município de São Paulo (SP), os serviços de saneamento são prestados pela Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo (SABESP) e regulados pela Agência Reguladora de Serviços Públicos do Estado de São Paulo (ARSESP). No que se refere aos instrumentos identificados, embora o município disponha de uma infraestrutura bastante robusta no setor de saneamento, tanto do ponto de vista estrutural quanto estruturante, nas fontes consultadas não foram encontrados instrumentos de destaque que dialogassem diretamente com a temática

abordada neste trabalho, situação semelhante à observada em Niterói (RJ). Ainda assim, os instrumentos selecionados estão elencados no Quadro 15.

Quadro 15 – Instrumentos coletados do município de São Paulo (SP)

7º São Paulo (SP)		
Nº	Instrumentos Institucionais e Informativos	
1	Certidão de Esgotamento Sanitário: comprova o lançamento do esgoto gerado à rede coletora.	
2	Plano Municipal de Saneamento Básico	
3	Folhetos Informativos	
Instrumentos Legais		Ano
4	Decreto nº 62.690 - Regulamenta o artigo 3º da Lei nº 17.104, de 30 de maio de 2019, que institui a Política Municipal de Segurança Hídrica e Gestão das Águas, bem como cria o Comitê Municipal de Segurança Hídrica - CSH.	2023
5	Lei nº 13.725 - Institui o Código Sanitário do Município de São Paulo.	2004
6	Lei nº 14.933 - Institui a Política de Mudança do Clima No Município de São Paulo.	2009
7	Lei nº 14.934 - Autoriza o Poder Executivo a celebrar contratos, convênios ou quaisquer outros tipos de ajustes necessários, inclusive convênio de cooperação e contrato de programa, com o Estado de São Paulo, a Agência Reguladora de Saneamento a Energia do Estado de São Paulo – ARSESP e a Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo – SABESP, para as finalidades e nas condições que especifica; cria o Fundo Municipal de Saneamento Ambiental e Infraestrutura e dá outras providências.	2009
8	Lei nº 15.967 - Dispõe sobre a Política Municipal de Educação Ambiental de São Paulo e dá outras providências.	2014
9	Lei nº 16.050 - Aprova a Política de Desenvolvimento Urbano e o Plano Diretor Estratégico do Município de São Paulo e revoga a Lei nº 13.430/2002).	2014
10	Lei nº 17.104 - Institui a Política Municipal de Segurança Hídrica e Gestão das Águas, no Âmbito do Município de São Paulo.	2019
11	Lei Ordinária nº 5459 - Dispõe sobre a criação da Taxa de Saneamento e dá outras providências.	1957
12	Portaria Secretaria Municipal Da Saúde - SMS nº 697.	2023
13	Resolução Secretaria Municipal de Habitação nº 1 - Aprova o Regimento Interno do Conselho Gestor do Fundo Municipal de Saneamento Ambiental e Infraestrutura.	2011

Fonte: Elaborado pela Autora.

O município de Santos (SP) também conta com a prestação dos serviços de saneamento sob responsabilidade da SABESP, sendo a fiscalização exercida pela ARSESP. No que se refere aos instrumentos identificados, enfatiza-se a atuação significativa de conselhos relacionados às temáticas ambiental e de desenvolvimento urbano, bem como a presença de uma comissão intersetorial de educação ambiental. Todos os instrumentos selecionados estão apresentados no Quadro 16.

Quadro 16 – Instrumentos coletados do município de Santos (SP)

8º Santos (SP)		
Nº	Instrumentos Institucionais e Informativos	
1	CISEA - Comissão Intersectorial de Educação Ambiental	
2	CMDU - Conselho Municipal de Desenvolvimento Urbano	
3	COMEB - Conselho Municipal de Entidades de Bairros	
4	Audiência pública <i>on-line</i> sobre a revisão do Plano Municipal Integrado de Saneamento Básico (Santos, 2022)	
5	Programa Caça-Esgoto (Santos, 2018)	
6	Plano Municipal de Saneamento Básico	
7	FUNDURB - Fundo de Desenvolvimento Urbano do Município de Santos (https://www.santos.sp.gov.br/node/29132)	
Instrumentos Legais		Ano
8	Decreto nº 10.286, de 26 de dezembro de 2023 - Cria a Comissão Municipal de Saneamento Básico, e dá outras providências.	2023
9	Decreto nº 2.768, de 25 de junho de 1996 - Aprova o Regimento Interno do Conselho Municipal de Saúde de Santos e dá outras providências.	1996
10	Decreto nº 6.769, de 29 de abril de 2014 - Constitui o Grupo Técnico de Trabalho para Revisão do Plano Municipal Integrado de Saneamento Básico, e dá outras providências.	2014
11	Decreto nº 8.166, de 19 de julho de 2018 - Institui o Comitê Municipal de Acompanhamento, Monitoramento, Avaliação e Orientação de Desenvolvimento das Políticas públicas para otimização dos 231 indicadores que medirão o progresso na implementação dos 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) até 2030.	2018
12	Lei Complementar nº 1.181, de 08 de novembro de 2022 - Institui o Plano Diretor de Desenvolvimento e Expansão Urbana do Município de Santos e dá outras providências.	2022
13	Lei Complementar nº 1025, de 16 de janeiro de 2019 - Institui o Código de Edificações no Município de Santos e adota providências correlatas.	2019
14	Lei Municipal nº 1.660, de 11 de março de 1998 - Dispõe Sobre o Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente e dá outras providências.	1998
15	Lei Municipal nº 1.952, de 16 de abril de 1957 - Autoriza a Elaboração de Plano de Higienização de diversos bairros da cidade.	1957
16	Lei nº 3256, de 15 de abril de 2016 - Cria o Conselho Municipal de Saneamento Básico de Santos - CMSBS - e dá outras providências.	2016
17	Lei nº 4.525, de 19 de agosto de 2024 (Regulamentada pelo Decreto nº10687/2025) - Institui o Fundo Municipal de Saneamento Básico e Ambiental de Santos - FMSBA/Santos e dá outras providências.	2024

Fonte: Elaborado pela Autora.

O município de Cascavel, no estado do Paraná, destacou-se entre os analisados pela diversidade de instrumentos identificados, especialmente aqueles que envolvem diretamente o ator usuário. A multiplicidade de iniciativas voltadas à sensibilização, participação e facilitação do acesso aos serviços demonstra um fortalecimento da relação entre a população (usuários) e a titularidade e prestação dos serviços de saneamento. Atualmente, os serviços de saneamento são prestados pela SANEPAR, sob regulação da Agência Reguladora do Paraná (AGEPAR).

Dentre os instrumentos mapeados, destaca-se o Coral Sanepar, grupo formado por empregados e aposentados da companhia, que realiza apresentações gratuitas e abertas ao público, interpretando canções que fazem alusão à relação do ser humano com a natureza (Paraná, 2024b). Tal iniciativa configura-se como um recurso de sensibilização ambiental por meio da expressão artística.

Outro projeto relevante é a Maratona Cascavel, uma ação promovida pela SANEPAR em parceria com o Governo do Estado do Paraná. Trata-se de um evento esportivo que alia a promoção da prática de atividade física à sensibilização da população sobre a importância da preservação dos recursos hídricos e da universalização dos serviços de saneamento básico (Paraná, 2024a).

Destacam-se, ainda, as ações educativas promovidas pela Mascote Sane, voltadas a crianças e jovens, por meio de jogos e atividades lúdicas que transmitem informações fundamentais sobre saneamento e meio ambiente (Sanepar, 2024). No campo do atendimento ao usuário, observa-se a adoção dos *Totens de Autoatendimento*, que disponibilizam serviços como consulta de débitos, emissão de segunda via de contas, atualização cadastral e pagamento de faturas (Sanepar, 2025). Esses equipamentos estão instalados em locais de fácil acesso à população, como supermercados, facilitando a interação com a prestadora e promovendo maior agilidade nos processos.

Esses e outros instrumentos, listados no Quadro 17, evidenciam a importância da adoção de estratégias que aproximem os usuários da titularidade e da prestação dos serviços de saneamento, contribuindo para o fortalecimento do vínculo entre poder público e sociedade, e para a melhoria contínua da qualidade dos serviços ofertados.

Quadro 17 – Instrumentos coletados do município de Cascavel (PR)

9º Cascavel (PR)		Ano
Nº	Instrumentos Institucionais e Informativos	
1	Coral Sanepar	
2	Maratona de Cascavel	
3	Mascote Sane	
4	MPHS - Manual de Projeto Hidrossanitário	
5	Plano Municipal de Saneamento Básico	
6	Totens de Autoatendimento da Sanepar	
7	Vistoria Técnica	
Instrumentos Legais		

8	Decreto nº 18.762 de 30 de setembro de 2024 - Nomeia os órgãos e entidades do Conselho Municipal de Saneamento Básico do Município de Cascavel, Estado do Paraná, para a gestão 2024 2026.	2024
9	Emenda Constitucional nº 18, de 08 de novembro de 2006, do Paraná.	2006
10	Lei Complementar nº 91 de 23 de fevereiro de 2017. - Altera o Plano Diretor de Cascavel [...].	2017
11	Lei nº 6.699 de 23 de fevereiro de 2017 - Dispõe Sobre o Código de Obras do Município de Cascavel (PR) e dá outras providências.	2017
12	Lei nº 6.706 de 20 de março de 2017 - Dispõe Sobre o Código de Posturas do Município de Cascavel - PR e dá outras providências.	2017
13	Lei Ordinária nº 2.243, de 21 de novembro de 1991 - Dispõe Sobre a Taxa de Saúde Vigilância Sanitária e dá outras providências.	1991
14	Lei Ordinária nº 2.244, de 21 de novembro de 1991. - Dispõe sobre o Código Sanitário do Município de Cascavel e dá outras providências.	1991
15	Lei Ordinária nº 2.839, de 12 de agosto de 1998 - Estabelece normas de saneamento para a coleta de dejetos e dá outras providências.	1998
16	Lei Ordinária nº 3.238/2001 - Cria o Conselho Municipal do Meio Ambiente – COMAM.	2001
17	Lei Ordinária nº 3.297/2001 Cria a Companhia Municipal de Saneamento de Cascavel e dá outras providências.	2001
18	Lei Ordinária nº 3.314/2001 - Dispõe sobre a obrigatoriedade da cobrança do tratamento, coleta e remoção do esgotamento sanitário pelo uso do serviço e dá outras providências.	2001
19	Lei Ordinária nº 5.060/2008 - Institui no Município de Cascavel o Projeto Conservador das Águas e dá outras providências.	2008
20	Lei Ordinária nº 6.971, de 11 de abril de 2019 - Institui a Política Municipal de Recursos Hídricos [...].	2019
21	Lei Ordinária nº 6311 de 23 de dezembro de 2013. Institui o Plano Municipal de Saneamento Básico, instrumento da Política Municipal de Saneamento Básico e dá outras providências.	2013
22	Lei Ordinária nº 7.582/2023 - Institui no Município de Cascavel a Política e o Sistema Municipal de Educação Ambiental.	2023
23	Lei Ordinária nº 7.590 - Dispõe sobre a Política Municipal de Saneamento e dá outras providências.	2023

Fonte: Elaborado pela Autora.

No que tange aos instrumentos legais de Cascavel (PR), merece destaque a Emenda Constitucional nº 18, de 8 de novembro de 2006, do Estado do Paraná. Essa norma estabelece que é vedada a emissão de "habite-se" para imóveis não conectados à rede coletora de esgoto, sem a devida comprovação da existência de fossa séptica ou, nos casos em que houver rede disponível, sem a certificação da conexão direta ao sistema público de coleta e afastamento de esgotos sanitários (Paraná, 2006).

O município de Ponta Grossa (PR), assim como Cascavel (PR), também conta com a SANEPAR como prestadora dos serviços e com a AGEPAR como ente regulador. Os instrumentos relacionados ao município estão apresentados no Quadro 18.

Quadro 18 – Instrumentos coletados do município de Ponta Grossa (PR)

10º Ponta Grossa (PR)		
Nº	Instrumentos Institucionais e Informativos	
1	PMSB - Terceira Revisão Plano Municipal de Saneamento Básico Ponta Grossa (PR) [setembro/ 2019]	
Instrumentos Legais		Ano
2	Decreto nº 8.060 - Estabelece as Normas de Organização e Funcionamento do Conselho Municipal de Meio Ambiente - COMDEMA, conforme especifica.	2013
3	Decreto nº 13.613 - Aprova a Revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico do Município de Ponta Grossa, conforme especifica.	2017
4	Decreto nº 13.957 - Dispõe Sobre o Regimento Interno da Secretaria Municipal de Meio Ambiente.	2018
5	Decreto nº 1.566 - Dispõe sobre a 3ª Conferência das Cidades e dá outras providências.	2007
6	Decreto nº 17.070 - Aprova a Terceira Revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico do Município de Ponta Grossa, conforme especifica.	2020
7	Decreto nº 8.116 - Aprova o Plano Municipal de Saneamento Básico do Município de Ponta Grossa, conforme especifica.	2013
8	Lei Ordinária nº 11.233 - Dispõe sobre a Política Ambiental Municipal de Ponta Grossa e dá outras providências.	2012
9	Lei Ordinária nº 11.879 - Cria o Fundo Municipal de Águas E Saneamento Básico - FMASB.	2012
10	Lei Ordinária nº 12.742 - Extingue a Agência Reguladora de Águas e Saneamento Básico do Município de Ponta Grossa - ARAS e dá outras providências.	2017
11	Lei Ordinária nº 14.305 - Dispõe sobre a Revisão do Plano Diretor do Município de Ponta Grossa.	2022
12	Lei Ordinária nº 14.522 - Aprova o Código de Obras e de Edificações do Município de Ponta Grossa.	2022
13	Lei Ordinária nº 14.673 - Dispõe Sobre a Política e o Sistema Municipal de Educação Ambiental de Ponta Grossa.	2023
14	Lei Ordinária nº 4.588 - Dispõe Sobre as Ações de Saneamento e Vigilância Sanitária.	1991
15	Lei Ordinária nº 8.427 - Concede, com exclusividade, a Prestação dos Serviços Públicos de Saneamento Básico de Água e de Esgotos Sanitários à Companhia de Saneamento do Paraná - SANEPAR e dá outras providências.	2006
16	Lei Ordinária nº 8.429 - Dispõe Sobre a Criação do Conselho Municipal de Águas e Saneamento Básico e dá outras providências.	2005
17	Lei Ordinária nº 8.739 - Institui Campanha Permanente para Revitalização de Rios e Lagos do Município de Ponta Grossa e dá outras providências correlatas.	2006

Fonte: Elabora pela Autora.

Destaca-se, entre os instrumentos identificados, a presença de iniciativas voltadas ao envolvimento do ator usuário, demonstrando um esforço no sentido de aproximar a população das ações de gestão e conscientização ambiental. Nesse sentido, merece destaque a Lei nº 14.673/2023, que institui a Política e o Sistema Municipal de Educação Ambiental e inclui, entre seus focos, a discussão sobre o saneamento básico no âmbito da formação crítica do cidadão (Ponta Grossa, 2023).

A análise dos instrumentos identificados nos dez municípios com melhor desempenho no *Ranking* do Saneamento 2024 evidenciou a diversidade de

estratégias adotadas localmente, tanto no campo legal quanto em iniciativas institucionais e informativas. Observa-se, em especial, um esforço crescente em aproximar o usuário dos serviços, por meio de ações educativas, participativas e de facilitação do acesso.

4.2 ENQUADRAMENTO DOS INSTRUMENTOS NO ARQUÉTIPO DE GOVERNANÇA DO ESGOTAMENTO SANITÁRIO

Esta seção tem por finalidade apresentar os instrumentos identificados na etapa anterior e classificá-los conforme os componentes e mecanismos propostos no Arquétipo de Governança do Esgotamento Sanitário, desenvolvido por Pereira (2023). A classificação foi realizada com base na função, natureza e ator proponente de cada instrumento, de modo a possibilitar seu adequado enquadramento na estrutura conceitual do referido arquétipo.

Para essa etapa, utilizou-se uma planilha eletrônica como ferramenta de apoio à organização e análise dos dados. A planilha foi estruturada com colunas específicas que permitiram a categorização dos instrumentos em diferentes níveis.

Entre as informações sistematizadas, lista-se: o enquadramento de cada instrumento nos mecanismos (Estratégia, Liderança ou Controle) e componentes (Planos e Objetivos, Institucionalização, Capacidade Organizacional e de Recursos, Coordenação e Coerência, Participação, *Accountability*, Monitoramento e Avaliação, e Gestão de Riscos e Controle Interno) do Arquétipo de Governança do SES; a identificação do ator responsável ou proponente (Titular do Serviço, Operadora do Serviço, Agência Reguladora ou Usuário), e a classificação do instrumento em estrutural ou estruturante.

Essa classificação visa, sobretudo, compreender em que medida os instrumentos identificados contribuem para a consolidação de uma governança efetiva no setor, especialmente no que se refere aos sistemas de esgotamento sanitário em nível local. Além disso, o Arquétipo de Governança do SES foi desenvolvido com o propósito de facilitar a comunicação entre os diversos atores envolvidos, tornando-a mais clara e acessível, de modo a viabilizar sua aplicação em diferentes contextos municipais brasileiros (Pereira; Trevisan; Sezerino, 2023).

Como critério metodológico, definiu-se que cada instrumento poderia ser associado a, no máximo, dois componentes, tendo em vista que muitos deles

apresentam características que os tornam passíveis de múltiplos enquadramentos dentro do arquétipo.

Na Tabela 5, observa-se que o componente mais frequente foi “Institucionalização” que, segundo Pereira (2023), refere-se à oficialização das normativas do processo, regulamentando como ele deve ocorrer, o que corrobora com as percepções apresentadas anteriormente em que se evidenciou a predominância de legislações entre os instrumentos encontrados. Em seguida, destaca-se o componente “Capacidade Organizacional e de Recursos” que, de acordo com a mesma autora, representa o componente mais interligado à gestão organizacional propriamente dita e visa garantir a operacionalização do SES de forma eficiente e eficaz.

Cabe um destaque para os componentes do Mecanismo de Controle que apresentaram baixas porcentagens, isso pode ser preocupante visto que um componente como *Accountability*, para Campos (1990), envolve a transparência e o engajamento tanto dos governos quanto dos usuários dos serviços públicos. O autor salienta que a condição fundamental para sua efetivação é a organização da sociedade civil, composta por cidadãos conscientes de seus direitos e deveres.

Tabela 5 – Frequência de instrumentos enquadrados por componentes do Arquétipo de Governança dos SES nos dez municípios estudados

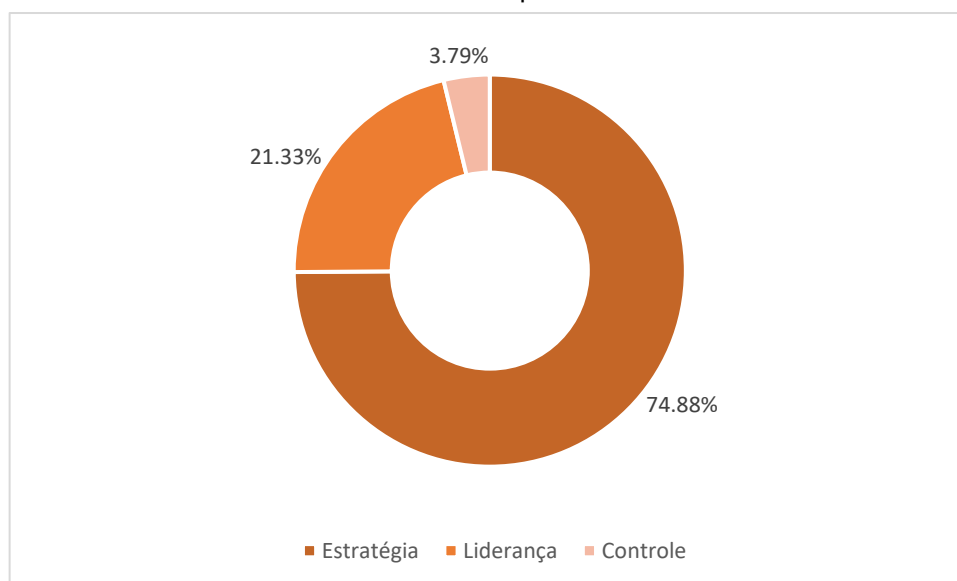
Enquadramento dos Instrumentos		
Mecanismo	Componentes	% Instrumentos
Estratégia	Planos e Objetivos	11,85%
	Institucionalização	40,28%
	Capacidade Organizacional e de Recursos	22,75%
Liderança	Coordenação e Coerência	12,32%
	Participação	9,00%
Controle	<i>Accountability</i>	2,37%
	Monitoramento e Avaliação	0,95%
	Gestão de Riscos e Controle Interno	0,47%

Fonte: Elaborado pela Autora.

Além da classificação por componentes, os instrumentos identificados também foram agrupados segundo os três mecanismos do Arquétipo de Governança do Esgotamento Sanitário: Estratégia, Liderança e Controle. Conforme apresentado no Gráfico 5, observa-se uma distribuição desequilibrada entre os mecanismos, com predominância de instrumentos vinculados à Estratégia (74,88 %), seguidos por

Liderança (21,33 %) e, por último, pelo mecanismo de Controle, que apresenta a menor frequência (3,79 %). Este último, é responsável por garantir a prestação de contas dos trabalhos aos atores interessados e à sociedade em geral, gerar dados e disponibilizá-los em tempo e local adequados, além de assegurar o monitoramento dos riscos e a operação do serviço dentro das regras.

Gráfico 5 – Frequência de instrumentos enquadrados por mecanismo do Arquétipo de Governança do SES nos dez municípios estudados

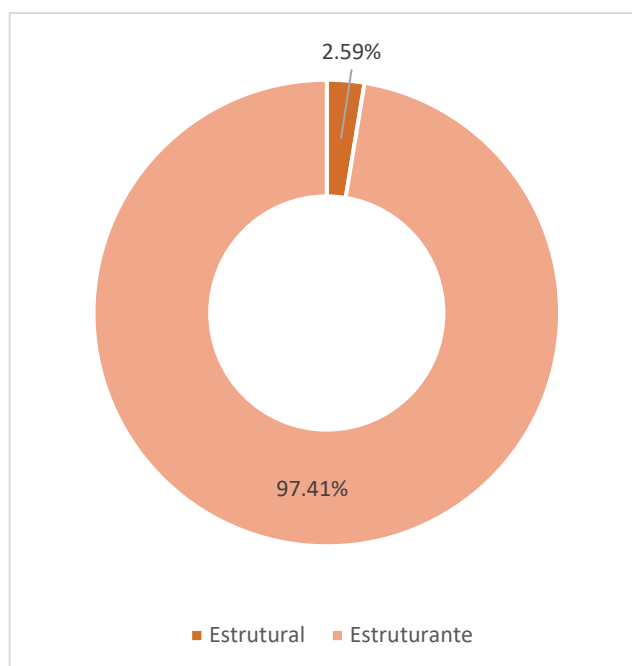


Fonte: Elaborado pela Autora.

Essa concentração na dimensão estratégica reforça o foco institucional na definição de diretrizes e normas formais, mas indica, ao mesmo tempo, fragilidade nos mecanismos de fiscalização, prestação de contas e monitoramento, funções essenciais para garantir transparência, responsabilidade e continuidade das ações. De acordo com Romão e Najberg (2021), a falta de informações atualizadas e de um banco de dados sobre a própria situação do saneamento impede que os municípios atinjam seus objetivos estabelecidos.

Outro dado relevante, mostrado no Gráfico 6, é que 97,41 % dos 193 instrumentos identificados foram classificados como estruturantes, ou seja, aqueles que oferecem suporte à governança, fortalecem a gestão institucional e regulatória, e contribuem para a sustentabilidade da prestação dos serviços, conforme definido pelo Plansab (Brasil, 2019).

Gráfico 6 – Classificação dos instrumentos em estruturais e estruturantes para os dez municípios estudados

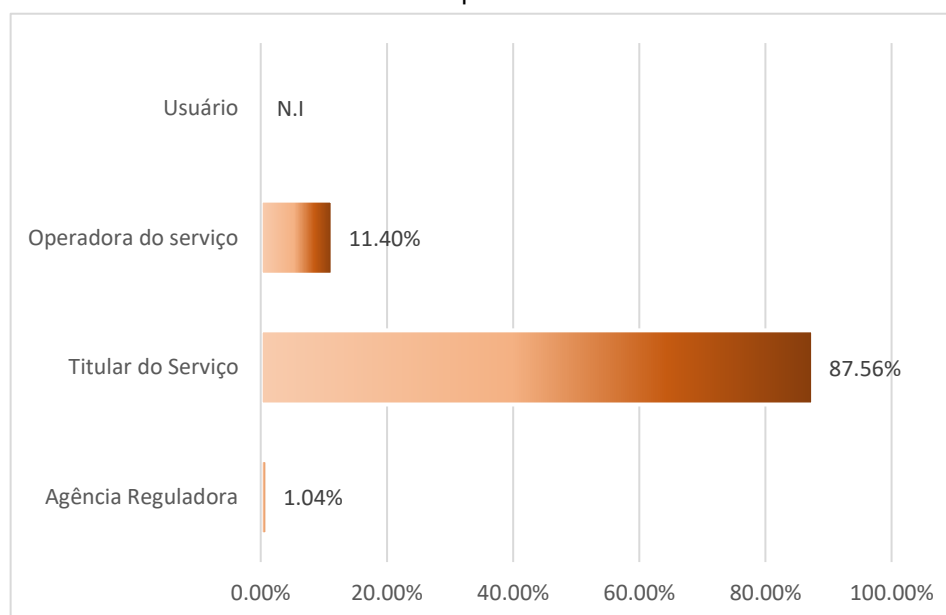


Fonte: Elaborado pela Autora.

A predominância de instrumentos de natureza estruturante, especialmente legislações, pode estar relacionada ao fato de que a pesquisa foi conduzida sob a ótica do titular dos serviços. Como mencionado anteriormente, cabe ao titular definir a entidade reguladora e formular a política pública de saneamento básico, estabelecendo direitos e deveres dos usuários (Brasil, 2020; Fagundes; Carvalho, 2018). Essas ações configuram medidas estruturantes, voltadas ao fortalecimento da governança (Brasil, 2019).

Além da classificação dos instrumentos em estruturais e estruturantes, buscou-se analisar a participação dos diferentes atores na proposição desses instrumentos. A distribuição percentual dos instrumentos por ator, apresentada no Gráfico 7, ressalta o protagonismo do titular do serviço na formulação de instrumentos normativos, como visto anteriormente. Esse resultado reflete o papel institucional do titular na criação de políticas públicas de saneamento básico, consolidando seu papel central no fortalecimento da governança do esgotamento sanitário.

Gráfico 7 – Distribuição percentual dos instrumentos conforme o ator proponente identificado para os dez municípios estudados



Fonte: Elaborado pela Autora.

Nota: N.I - Não Identificado

Como forma de sintetizar os principais achados obtidos a partir da classificação dos instrumentos no Arquétipo de Governança do Esgotamento Sanitário de Pereira (2023), apresenta-se, no Quadro 19 um resumo com os aspectos mais relevantes observados na análise.

Quadro 19 – Síntese da Análise do Enquadramento e atuação dos atores

Aspecto Observado	Interpretação
Componente mais recorrente	Institucionalização (40,28 %): reflete a centralidade das normas legais e regulatórias nos instrumentos coletados.
Segunda maior incidência	Capacidade Organizacional e de Recursos (22,75 %): indica presença de instrumentos voltados à estrutura de gestão e operacionalização do serviço.
Predomínio de mecanismo	Estratégia: demonstra foco em diretrizes, objetivos e estruturação normativa.
Menor incidência	Mecanismo Controle, especialmente “Gestão de Riscos” (apenas 1 ocorrência): evidencia fragilidade na institucionalização de práticas de prestação de contas, avaliação e monitoramento.
Classificação por natureza	97 % dos instrumentos são estruturantes: reforça o perfil de suporte normativo e gerencial da base documental analisada.
Ator proponente mais frequente	Titular do Serviço (87,56 %): demonstra o papel central da municipalidade na formulação de normas e ações voltadas ao setor.
Baixa participação de outros atores	Apesar do estudo considerar diferentes fontes de pesquisa, percebeu-se que a Agência Reguladora tem baixa incidência de proposição de instrumentos (1,04 %). Ainda, nenhum instrumento teve sua proposição atribuída ao usuário.

Fonte: Elaborado pela Autora.

A partir desse panorama mais amplo, a próxima seção dedica-se à análise específica da rede de serviços associada aos sistemas de esgotamento sanitário no lote no município de Florianópolis (SC), com o objetivo de identificar os fluxos institucionais, os atores envolvidos e os instrumentos efetivamente aplicados na prática local.

4.3 REDE DE SERVIÇOS E INSTRUMENTOS DO ESGOTAMENTO SANITÁRIO EM FLORIANÓPOLIS/SC

O objetivo central desta etapa é identificar a rede de serviços do esgotamento sanitário em Florianópolis (SC), mapeando os fluxos institucionais que envolvem o setor, os atores responsáveis por cada etapa do serviço, bem como os instrumentos de governança efetivamente aplicados na prática local.

Para isso, foram combinadas diferentes estratégias metodológicas, que incluem pesquisa documental, análise de entrevistas com representantes institucionais, a realização de um *workshop* e, a sistematização dos dados para uma compreensão dinâmica.

4.3.1 Etapa 01: pesquisa documental nos portais da Prefeitura Municipal

A Etapa 01 consistiu na realização de pesquisa documental nos portais oficiais da Prefeitura Municipal de Florianópolis, com o objetivo de identificar informações relacionadas a rede de serviços. Essa etapa contemplou a análise de conteúdos disponibilizados na seção específica sobre saneamento, incluindo documentos que abordam o histórico do setor, a estrutura da rede de serviços e os diferentes arranjos tecnológicos adotados para o esgotamento sanitário. A coleta dessas informações foi fundamental para subsidiar a compreensão da evolução dos serviços, os instrumentos normativos vigentes e os atores institucionais envolvidos, fornecendo subsídios para as etapas posteriores da pesquisa.

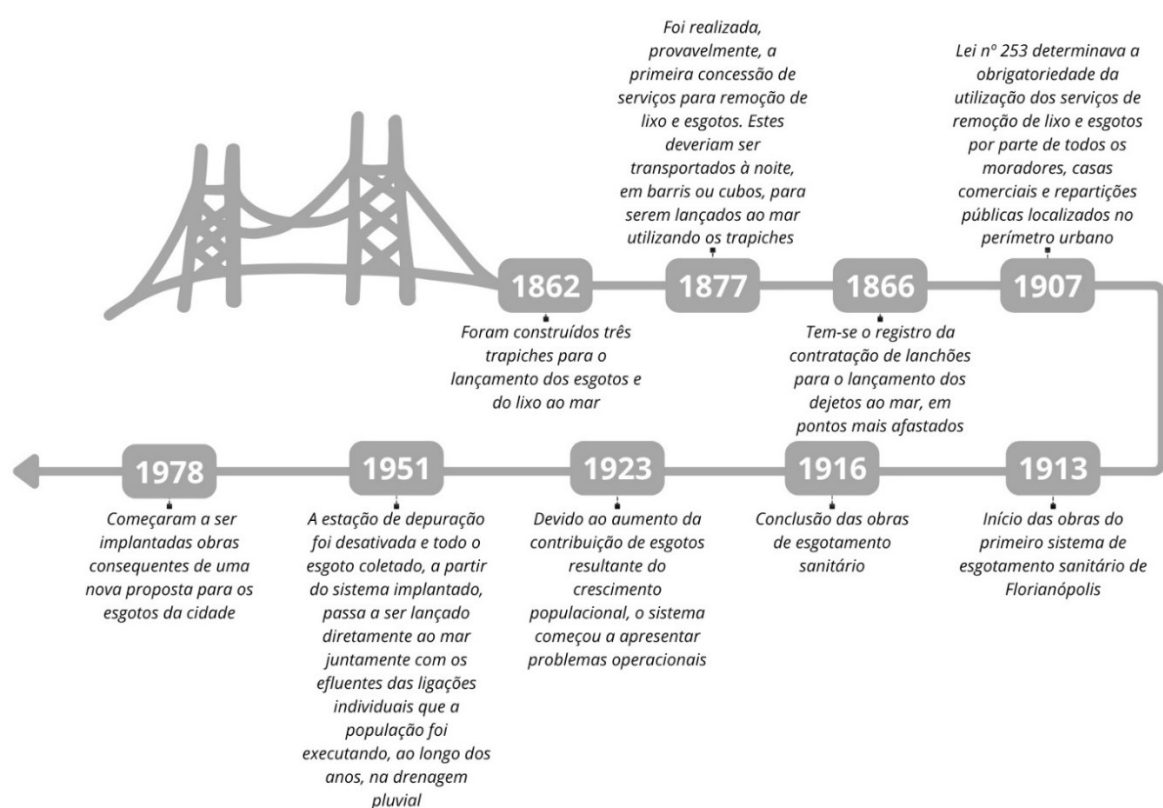
4.3.1.1 Histórico do saneamento em Florianópolis (SC)

Durante a pesquisa realizada no site da Prefeitura Municipal de Florianópolis, especificamente na seção dedicada ao Saneamento Básico, foi identificado um documento que relata o histórico do saneamento no município, elaborado pelos

engenheiros sanitaristas Elson Bertoldo dos Passos e Flavia Vieira Guimarães Ourofino.

Os principais pontos extraídos desse material, os quais oferecem um panorama da evolução dos serviços de saneamento básico (de água e esgoto) no município, são apresentados na Figura 23. Ressalta-se que, em julho de 1971, foi instituída a CASAN, que desde então é a responsável pela prestação dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário em Florianópolis (Passos; Ourofino, [20--]).

Figura 23 – Linha do tempo do esgotamento sanitário em Florianópolis (1862 – 1978)



Fonte: Elaborado pela Autora, com base em Passos e Orofino [20--].

A partir da expansão da infraestrutura de esgotamento sanitário, observa-se um incremento progressivo no atendimento à população. Segundo a série histórica disponibilizada pelo SNIS, para o município de Florianópolis (SC), os dados estão disponíveis a partir do ano de 1996 até 2022. Nesse intervalo de 26 anos, verifica-se um aumento aproximado de 22 % na população total atendida com esgotamento sanitário, considerando o modal com rede seguido de tratamento (Brasil, 202-?).

É válido destacar que esses dados se referem à população total atendida com esgotamento sanitário pelo prestador de serviços. A estimativa contempla tanto a

população urbana efetivamente atendida acrescida de outras populações atendidas localizadas em áreas não consideradas urbanas (Brasil, 2023c). A evolução desse indicador está apresentada na Tabela 6.

Tabela 6 – Evolução do atendimento de esgoto da população total de Florianópolis (1996-2022)

Ano de Referência	População total do município do ano de referência (Fonte: IBGE)	ES001 - População total atendida com esgotamento sanitário	População total atendida com esgotamento sanitário – IN 056 (%)
1996	271.281	116.000	42,76%
1997	275.239	115.903	42,11%
1998	278.576	129.687	46,55%
1999	281.928	136.374	48,37%
2000	342.315	136.253	39,80%
2001	352.401	125.983	35,75%
2002	360.601	150.385	41,70%
2003	369.102	160.849	43,58%
2004	386.913	167.316	43,24%
2005	396.778	175.461	44,22%
2006	406.564	183.534	45,14%
2007	396.723	196.007	49,41%
2008	402.346	206.685	51,37%
2009	408.161	202.692	49,66%
2010	421.240	227.075	53,91%
2011	427.298	241.227	56,45%
2012	433.158	230.035	53,11%
2013	453.285	249.740	55,10%
2014	461.524	257.793	55,86%
2015	469.690	270.045	57,49%
2016	477.798	287.873	60,25%
2017	485.838	306.004	62,98%
2018	492.977	316.143	64,13%
2019	500.973	324.821	64,84%
2020	508.826	332.206	65,29%
2021	516.524	339.430	65,71%
2022	537.211	346.873	64,57%

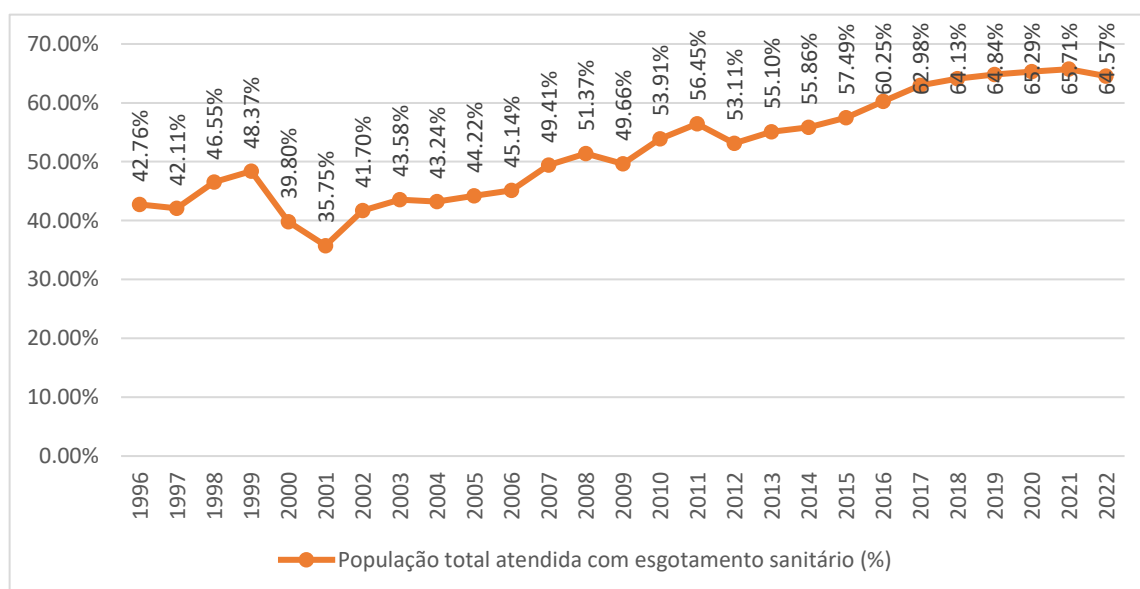
Fonte: Elaborado pela Autora, com base em Brasil (202-?) e IBGE (2022).

Adicionalmente, cabe assinalar que o índice de atendimento total (IN056) com esgotamento sanitário, considera apenas os serviços que utilizam redes públicas. Esse índice é calculado com base na razão entre a população informada pelo prestador de serviços e a população residente estimada pelo IBGE (Brasil, 2023a). Desse modo, os sistemas no lote, soluções descentralizadas, não são incluídas esse

cálculo. O PMSB do município, também, reforça que o índice contabiliza apenas as áreas onde a rede pública de esgotamento está ativa, ou seja, nas quais os efluentes são encaminhados às Estações de Tratamento de Esgotos (ETEs), desconsiderando locais em que há rede implantada, porém inativa (Florianópolis, 2021b).

Com isso, é inevitável questionar-se: ao considerar os sistemas no lote, os índices dos municípios não seriam maiores? Paz *et al.* (2021) descrevem que grande parte da população brasileira não tem acesso aos serviços de saneamento e não compõe os dados oficiais por estarem localizados em regiões rurais ou que estejam fora das áreas de concessão das empresas prestadoras de serviços. No Gráfico 8, os dados estão representados graficamente para facilitar a visualização da evolução do atendimento.

Gráfico 8 – Série Histórica de atendimento do esgotamento sanitário em Florianópolis (SC)



Fonte: Elaborado pela Autora, com base em Brasil (202-?).

De acordo com o *Estudo de Concepção do Esgotamento Sanitário de Florianópolis* há, no município, além das unidades centralizadas, as unidades descentralizadas de tratamento, utilizadas para edificações unifamiliares ou outras de pequeno porte, compostas, principalmente, por tanque séptico seguido de unidades complementares de tratamento e/ou dispositivos de disposição final. Para edificações multifamiliares ou parcelamentos de solo, são adotadas estações compactas de tratamento de esgoto por lodos ativados, seguidas de disposição final dos efluentes (Florianópolis, 2019).

Atualmente, o município conta com dez sistemas de esgotamento sanitário em operação: oito sob responsabilidade da CASAN, um operado por um

empreendedor privado (SES do Balneário de Jurerê Internacional) e outro sob gestão de entidade pública federal (SES Base Aérea). Ademais, há sistemas operados por terceiros em loteamentos, os quais, após publicação do Decreto Municipal nº 18.277/2018, encontram-se em processo de transferência para operação e manutenção da CASAN (Florianópolis, 2021b).

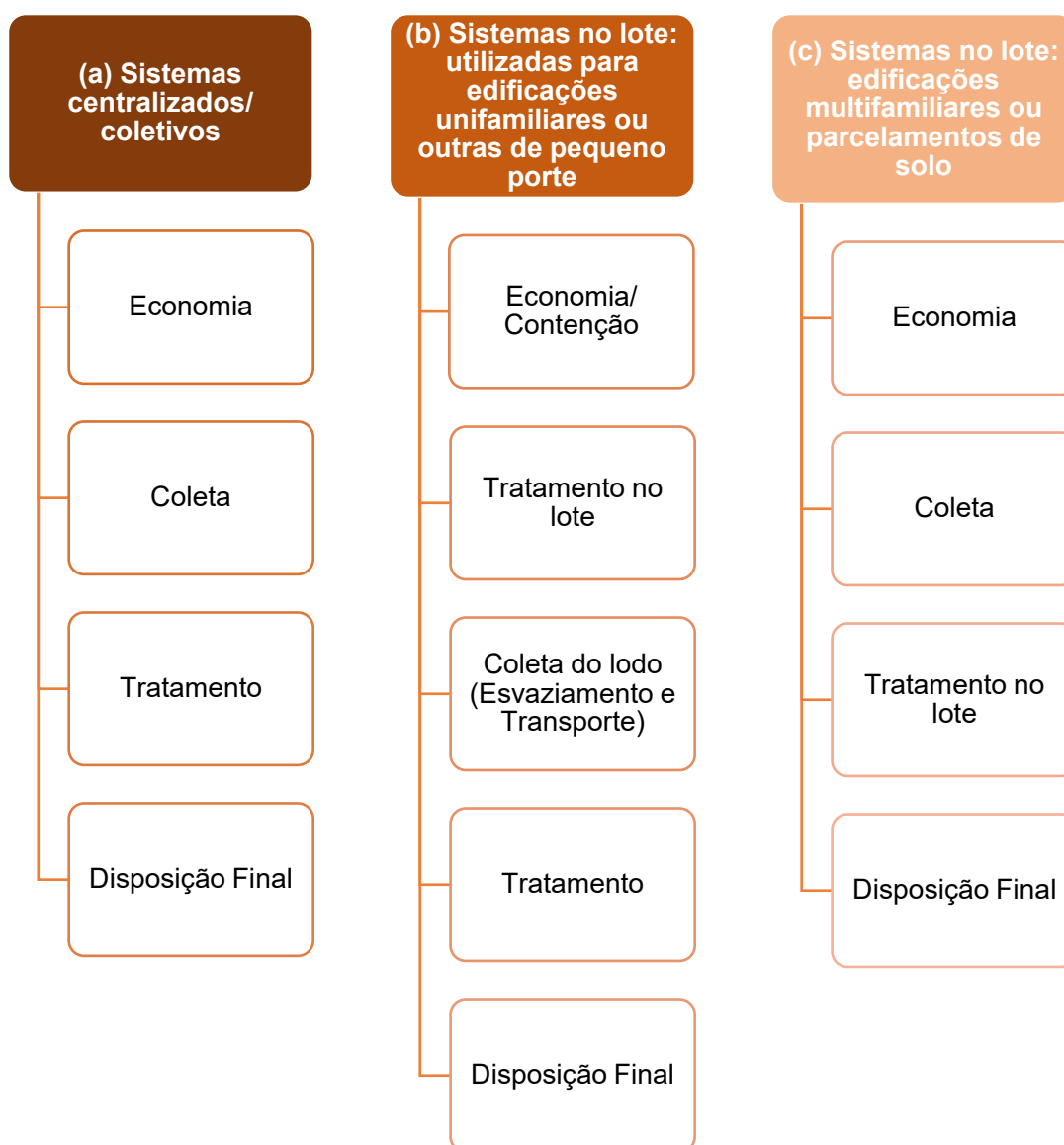
Ainda de acordo com o PMSB (2021), nas regiões desprovidas de coleta pública, o esgotamento sanitário é realizado por meio de soluções individuais, com ou sem tratamento, com lançamento dos efluentes diretamente em corpos hídricos, rede de drenagem, mar ou solo (Florianópolis, 2021b).

4.3.1.2 Rede de serviços do SES de Florianópolis (SC)

Com base na análise documental realizada a partir dos dados disponibilizados pela Prefeitura Municipal de Florianópolis, foi possível identificar os principais tipos de sistemas de esgotamento sanitário predominantes no município. Essa categorização serviu como ponto de partida para a descrição da rede de serviços, uma vez que o detalhamento das etapas operacionais desses sistemas permite reconhecer os diferentes atores envolvidos e os instrumentos estruturais e estruturantes associados a cada fase.

A Figura 24 foi elaborada com base nessas informações e apresenta de forma esquemática os três arranjos predominantes identificados: (a) sistemas centralizados/coletivos; (b) sistemas no lote utilizados em edificações unifamiliares ou de pequeno porte; e (c) sistemas no lote empregados em edificações multifamiliares ou parcelamentos de solo.

Figura 24 – Sistemas de tratamento de esgotos predominantes em Florianópolis (SC)



Fonte: Elaborado pela Autora.

Ainda que o foco desta pesquisa esteja voltado para os sistemas no lote, considera-se relevante, neste momento, demonstrar também as etapas envolvidas nos sistemas centralizados, dado que sua estrutura fornece um referencial comparativo e contribui para a compreensão abrangente da rede. O conhecimento detalhado das etapas desses sistemas é essencial para a proposição de instrumentos mais direcionados e eficazes para a gestão do esgotamento sanitário no contexto de Florianópolis (SC).

Conforme o Marco Legal do Saneamento (Lei Federal nº 11.445/2007), a titularidade dos serviços públicos de saneamento básico é responsabilidade dos municípios em caso de interesse local, sendo assim, o titular dos serviços formulará a

respectiva política pública de saneamento básico (Brasil, 2007). Conforme a atualização do Marco Legal do Saneamento (Lei Federal nº 14.026/2020) o titular pode prestar diretamente os serviços ou conceder a prestação deles (Brasil, 2020).

Nesse sentido, para os Sistemas Centralizados ou Coletivos de coleta e tratamento de esgotos de Florianópolis (SC), de acordo com o PMSB – Versão Final datado de junho/2021, a prestação dos serviços públicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário foi delegada à CASAN, mediante Contrato de Programa, celebrado em 2012 (Florianópolis, 2021b). O horizonte de planejamento do PMSB é até o ano de 2032, quando o encerra-se o presente Contrato de Programa (Florianópolis, 2021b). A prestadora é a empresa contratada para a operacionalização do sistema de esgotamento sanitário municipal (Florianópolis, 2023).

Nas etapas da Figura 24, a prestadora é responsável por executar os serviços de coleta, tratamento e disposição final ambientalmente adequada dos efluentes. Já a primeira etapa, que envolve a economia, o responsável é o usuário do imóvel ou proprietário que deve interligar seu sistema à rede pública de coleta de esgoto sanitário (Florianópolis, 2023).

Conforme Fagundes e Carvalho (2018) é importante destacar que mesmo que os contratos (sejam eles de programa ou de concessão) de saneamento básico sejam formalmente celebrados entre duas partes: o titular dos serviços e a prestadora, na prática ele envolve três agentes: o titular (contratante), a prestadora (empresa ou entidade pública ou privada) e, a parte implícita, o usuário, ou seja, a população que usa e paga pelos serviços. Nesse sentido, é fundamental que o usuário não seja colocado à margem do processo regulatório. A regulação, portanto, deve ser orientada para garantir que a prestação dos serviços ocorra de forma regular e eficiente, assegurando ao usuário o direito à qualidade e à continuidade do atendimento.

De encontro a isso, conforme a Lei Federal nº 14.026/2020, o titular dos serviços deve definir a entidade responsável pela regulação e fiscalização da prestação dos serviços públicos de saneamento básico. Nesse sentido, no que se refere à regulação de tais serviços, atualmente essa função é exercida pela ARESC.

No entanto, conforme previsto no art. 45 da Lei Municipal nº 11.048/2023, também conhecida como Pacto pelo Saneamento de Florianópolis, o município está autorizado a ingressar no Consórcio Público denominado Agência Reguladora Intermunicipal de Saneamento (ARIS), conforme estabelecido no Protocolo de

Intenções. Tal adesão deverá ocorrer após o encerramento do prazo de rescisão contratual com a ARES.

De acordo com a Lei nº 14.026/2020, compete às entidades reguladoras e fiscalizadoras dos serviços verificar o cumprimento, por parte dos prestadores, dos planos de saneamento, conforme as disposições legais, regulamentares e contratuais vigentes. A regulação, por sua vez, possui entre seus objetivos a prevenção e a repressão de práticas abusivas de poder econômico. Além disso, cabe à entidade reguladora a definição de tarifas que assegurem o equilíbrio econômico-financeiro dos contratos e a modicidade tarifária (Brasil, 2020). A relevância das boas práticas regulatórias é destacada por Araújo e Bertussi (2018, p. 196), ao apontarem que “a regulação em âmbito nacional é um dos possíveis caminhos para fortalecer o setor de saneamento”.

Nesse contexto, aponta-se o estudo realizado por Pinheiro *et al.* (2022), que analisou indicadores de saneamento nas três capitais insulares do Brasil. Os autores observaram que, à época da pesquisa, a tarifa média de esgotamento sanitário era de R\$ 7,84 em Florianópolis (SC), R\$ 5,07 em São Luís (MA) e R\$ 3,91 em Vitória (ES). Além disso, o maior aumento tarifário no período de 20 anos foi registrado em Florianópolis (SC), com crescimento de 600 %, seguida por São Luís (504 %) e Vitória (467 %). Esses dados reforçam a importância da atuação das entidades reguladoras para a adequada prestação dos serviços. Soma-se a isso a constatação de Araújo e Bertussi (2018) de que boa parte das principais empresas de saneamento do país não tem conseguido gerar os recursos necessários para investir no setor.

Ainda segundo os dados do SNIS analisados por Pinheiro *et al.* (2022), é importante destacar que, entre as capitais insulares brasileiras, São Luís apresenta o menor índice de atendimento total com esgotamento sanitário (49,65 %), seguida por Florianópolis (64,84%) e Vitória (81,29 %), sendo esta última a mais próxima das metas de universalização previstas para 2033. Ressalta-se que o estudo utilizou os dados do SNIS 25º Diagnóstico, de 2019.

Conforme Silva (2017), um dos principais entraves à universalização do acesso ao esgotamento sanitário por meio de sistemas coletivos concentra-se nas grandes cidades, onde a prestação do serviço contempla apenas parte das áreas urbanizadas. Nas regiões não atendidas, caracterizadas pelo elevado adensamento populacional, condições de risco e ocupações urbanísticas irregulares, torna-se mais apropriada a adoção de soluções alternativas. Dentre essas, destaca-se o sistema

condominial, cuja flexibilidade e capacidade de adaptação o tornam especialmente adequado a contextos urbanos complexos.

Nesse sentido, além dos atores mencionados anteriormente, o município de Florianópolis (SC) conta com outros agentes envolvidos na governança do SES, atuando tanto na escala centralizada/coletiva quanto na do lote. A partir das análises realizadas, foi possível identificar os atores representados na Figura 25.

Figura 25 – Atores envolvidos na governança do SES de Florianópolis (SC)



Fonte: Elaborado pela Autora.

No que se refere às secretarias municipais, há que se notar aquelas que desenvolveram instrumentos estruturantes, executaram ações relevantes e/ou participaram de grupos de trabalho: Secretaria da Casa Civil; Secretaria Municipal de Saúde, por meio da Vigilância Sanitária; Secretaria Municipal de Educação; Secretaria Municipal de Segurança e Ordem Pública, por meio da Subsecretaria de Fiscalização Municipal; Secretaria Municipal de Infraestrutura e Manutenção da Cidade; Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável, que inclui a

Superintendência de Saneamento Básico; e Secretaria Municipal de Planejamento, Habitação e Desenvolvimento Urbano.

Além dessas, conforme já mencionado, o município conta com a ARESC, como ente regulador, e com a CASAN, como prestadora dos serviços. Também foram identificados órgãos como a FLORAM – por meio da Diretoria de Fiscalização Ambiental e da Diretoria de Licenciamento Ambiental – o Instituto de Meio Ambiente de Santa Catarina e o MPSC.

No que tange aos atores que contribuem para o exercício da liderança participativa e do *accountability*, destacam-se os conselhos municipais vinculados ao poder público: o Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente (CONDEMA) e o Conselho Municipal de Saneamento (COMSAB). Conforme Piterman, Heller e Rezende (2013), os conselhos municipais foram instituídos como propostas de descentralização e democratização das políticas sociais, amparados pelas leis orgânicas, atuando como instrumentos de democracia semidireta. Sua presença nas três esferas de governo e em diferentes áreas das políticas públicas passou a configurar um novo arranjo de gestão, caracterizado pela participação de múltiplos atores.

Assim como verificado por Mello e Rezende (2014) em seu estudo sobre o Conselho Municipal de Saneamento Básico (COMUSA) de Belo Horizonte (MG), observa-se que, em Florianópolis (SC), os conselhos ligados à temática ambiental e sanitária também são presididos por representantes do Poder Executivo. No caso do COMSAB, a presidência está sob responsabilidade de um membro do Executivo, padrão que se repete no COMDEMA, cuja presidência é exercida pelo titular da Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Desenvolvimento Urbano.

No COMUSA de Belo Horizonte (MG), a composição é paritária, com oito representantes do Poder Executivo e oito da sociedade civil organizada. Entretanto, os autores elencam críticas relevantes à efetividade dessa configuração. Segundo Mello e Rezende (2014), a limitada capacidade de articulação dos movimentos populares tem gerado lacunas que acabam sendo preenchidas pelo Executivo, que assume o protagonismo na definição das pautas e na condução das discussões. Dessa forma, os conselhos deixam de ser espaços de deliberação coletiva e passam a funcionar, predominantemente, como instâncias de aprovação de propostas previamente elaboradas pela administração municipal. Diante desse cenário, os autores sugerem uma revisão dos critérios de escolha dos representantes, de modo

a fortalecer a participação efetiva da sociedade civil e garantir que os temas debatidos reflitam, de fato, os interesses coletivos (Mello; Rezende, 2014).

Em Florianópolis (SC), a composição dos conselhos analisados reflete uma lógica semelhante. O COMSAB é composto por 11 representantes de órgãos do governo municipal, 3 de entidades técnicas, 2 de prestadoras de serviços, 1 representante de entidade de defesa do consumidor e 6 representantes distribuídos entre usuários de saneamento básico e representantes de organizações da sociedade civil. Já o CONDEMA conta com 9 representantes do poder público e 6 da sociedade civil. Essa distribuição reforça a preocupação apontada por Mello e Rezende (2014), ao destacar o desequilíbrio entre os segmentos representados, o que pode comprometer o caráter participativo e plural dessas instâncias deliberativas.

Cabe destacar que, além de suas atuações institucionais específicas, diversos desses atores também participam de grupos técnicos. Um exemplo é o Grupo Sanear, constituído pelo Decreto Municipal nº 24.207/2022, que tem como objetivo promover a regularização e fiscalização do setor de esgotamento sanitário em Florianópolis (SC). Trata-se de um grupo técnico com composição intersetorial, podendo contar, além dos órgãos municipais, com representantes do Ministério Público Federal, da Vigilância Sanitária do Estado de Santa Catarina e da Secretaria de Estado de Turismo, Cultura e Esporte de Santa Catarina (Florianópolis, 2022).

Outro colegiado identificado foi o Grupo Integrado para Educação Ambiental do Município de Florianópolis, instituído pelo Decreto nº 22.903/2021 (Florianópolis, 2021a). Nesse sentido, como afirmam Piterman, Heller e Rezende (2013, p. 1190) “a gestão pública, ao adotar formas colegiadas, aumenta a chance de obtenção de altos índices de representatividade entre os atores que interagem”.

Conforme apresentado anteriormente, cada um dos atores envolvidos na governança do saneamento básico em Florianópolis (SC) exerce funções relacionadas à implementação e monitoramento de instrumentos específicos, especialmente no que se refere ao eixo do esgotamento sanitário.

O Quadro 20 sistematiza os principais vínculos entre esses atores e os instrumentos de governança SES, deixando claro um arranjo institucional caracterizado pela sobreposição de responsabilidades e pela necessidade de articulação intersetorial.

Quadro 20 – Atores e seus envolvimento com os instrumentos

Ator	Envolvimento
Secretaria da Casa Civil	• Elaboração do Pacto pelo Saneamento (Lei nº 11.048/2023) • Câmara Técnica de Monitoramento do Contrato de Concessão de Água e Esgoto • Projeto Agiliza Floripa
Secretaria Municipal de Saúde	• Código de Vigilância em Saúde • Grupo Sanear Floripa • Câmara Técnica de Monitoramento do Contrato de Concessão de Água e Esgoto • Aprovação de Projeto Hidrossanitário e a Expedição do Alvará Sanitário Tipo Habite-Se • Homologar sistemas de tratamento de esgoto não contemplados nas normas brasileiras • Selo Azul para caminhões limpa-fossa • Resoluções • Orientação Técnica-11 • Guia para Cadastro de Habite-se Declaratório • Licenciamento ambiental e o monitoramento de Sistemas de Esgoto de Loteamentos
Secretaria Municipal de Educação	• Grupo Integrado de Educação Ambiental
Secretaria Municipal de Segurança e Ordem Pública	• Grupo Sanear Floripa
Secretaria Municipal de Infraestrutura e Manutenção da Cidade	• Elaboração do Estudo sobre o Esgotamento Sanitário municipal • Elaboração do Pacto pelo Saneamento (Lei nº 11.048/2023) • Grupo Sanear Floripa • Fundo Municipal de Saneamento Básico • Câmara Técnica de Monitoramento do Contrato de Concessão de Água e Esgoto • Comitê de Recuperação Ambiental da Lagoa da Conceição
Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável	• Power BI Sanear Floripa • Denúncia de Esgoto • Programa Floripa Se Liga na Rede • Selo Azul para caminhões limpa-fossa • Elaboração e Revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico • Elaboração do Pacto pelo Saneamento (Lei nº 11.048/2023); • Grupo Sanear Floripa • Grupo Integrado de Educação Ambiental • Câmara Técnica de Monitoramento do Contrato de Concessão de Água e Esgoto • Documento: História do Saneamento em Florianópolis • Conferências de Saneamento • Elaboração do Estudo sobre o Esgotamento Sanitário municipal • Regularização de Construções Irregulares e Clandestinas • Formulação e execução da política municipal de saneamento básico
Secretaria Municipal de Planejamento, Habitação e Desenvolvimento Urbano	• Grupo Sanear Floripa • Análise técnica de projetos hidrossanitários e a emissão do habite-se sanitário

	• Licenciamento ambiental e o monitoramento de Sistemas de Esgoto de Loteamentos • Formulação e execução da política municipal de saneamento básico
ARESC	• Normatização, fiscalização e regulação dos serviços públicos concedidos • Comitê de Recuperação Ambiental da Lagoa da Conceição • Relatórios de Vistoria
CASAN	• Prestação dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário • Programa Floripa se Liga na Rede • Estudo de Concepção do Esgotamento Sanitário de Florianópolis • Grupo Sanear Floripa • Comitê de Recuperação Ambiental da Lagoa da Conceição • Licenciamento ambiental e o monitoramento de Sistemas de Esgoto de Loteamentos • Aplicativo CASAN • Conselho Municipal de Desenvolvimento Urbano
FLORAM	• IN-15: Licenciamento dos Sistema de Coleta e Tratamento de Esgoto • Licenciamento ambiental e o monitoramento de Sistemas de Esgoto de Loteamentos • Selo Azul para caminhões limpa-fossa • FUNAMBIENTE • Conselho Municipal de Desenvolvimento Urbano • Fiscalização Ambiental • Licencia as atividades listadas no Anexo III da Resolução CONSEMA nº14/2012 • Proposição de Normas • Grupo Sanear Floripa • Comitê de Recuperação Ambiental da Lagoa da Conceição • Programa de Certificação Ambiental
IMA	• Licenciamento Ambiental • Conselho Municipal de Desenvolvimento Urbano • Comitê de Recuperação Ambiental da Lagoa da Conceição
CONDEMA	• Conferência Municipal de Saneamento Básico e Meio Ambiente • RESOLUÇÃO n.º 002 / 2019
COMSAB	• Conferência Municipal de Saneamento Básico e Meio Ambiente • Formulação e execução da política municipal de saneamento básico

Fonte: Elaborado pela Autora.

Observa-se que a atuação dos diferentes entes não se dá de forma isolada, mas de maneira interligada, o que reforça a natureza transversal e multidisciplinar do setor. Exemplos como a *Câmara Técnica de Monitoramento do Contrato de Concessão de Água e Esgoto*, o *Grupo Sanear Floripa* e o *licenciamento ambiental* envolvem a participação conjunta de secretarias municipais, da prestadora de serviços, da agência reguladora e de órgãos licenciadores. Essa dinâmica reflete o que Vilarinho e Couto (2023) apontam, segundo os a trajetória do saneamento no

Brasil evidencia sua complexidade e natureza interdisciplinar. Nesse contexto, as políticas públicas desempenham papel central na superação de desafios históricos e na redução das desigualdades persistentes.

Por isso, a presença de múltiplos atores em um mesmo instrumento reforça a complexidade da governança do saneamento, exigindo mecanismos eficazes de coordenação e cooperação institucional. Essa sobreposição pode ser benéfica ao garantir múltiplas perspectivas e competências técnicas na formulação e execução das políticas públicas, mas também pode gerar desafios relacionados à fragmentação de responsabilidades e à dificuldade de integração entre os setores. Nesse sentido, Pereira, Trevisan e Sezerino (2023, p. 118) destacam que “a governança do SES implica na articulação de atores em diferentes níveis”, reforçando a necessidade de arranjos institucionais que promovam a articulação.

Além disso, determinadas secretarias assumem papel estratégico na condução de ações estruturantes, como a Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável, responsável pela revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico e Pacto pelo Saneamento. Por sua vez, conselhos municipais como o CONDEMA e o COMSAB exercem funções deliberativas, normativas e consultivas, sendo essenciais para assegurar o controle social e a legitimidade das decisões.

Por fim, a identificação desses vínculos entre atores e instrumentos permite compreender com maior profundidade os arranjos institucionais da política de saneamento em Florianópolis (SC), além de, aliado com a identificação da rede serviços, indicar potenciais pontos de melhoria na articulação entre os entes e na consolidação de práticas colaborativas.

Entretanto, a rede de serviços além de ser formada pelas etapas e atores, também envolve diversos instrumentos. A busca de instrumentos para Florianópolis (SC) resultou na seleção de 45 instrumentos, entre institucionais, informativos e legais, configurando o município com o maior número de instrumentos identificados nesta pesquisa, o que mostra avanços institucionais interessantes no setor.

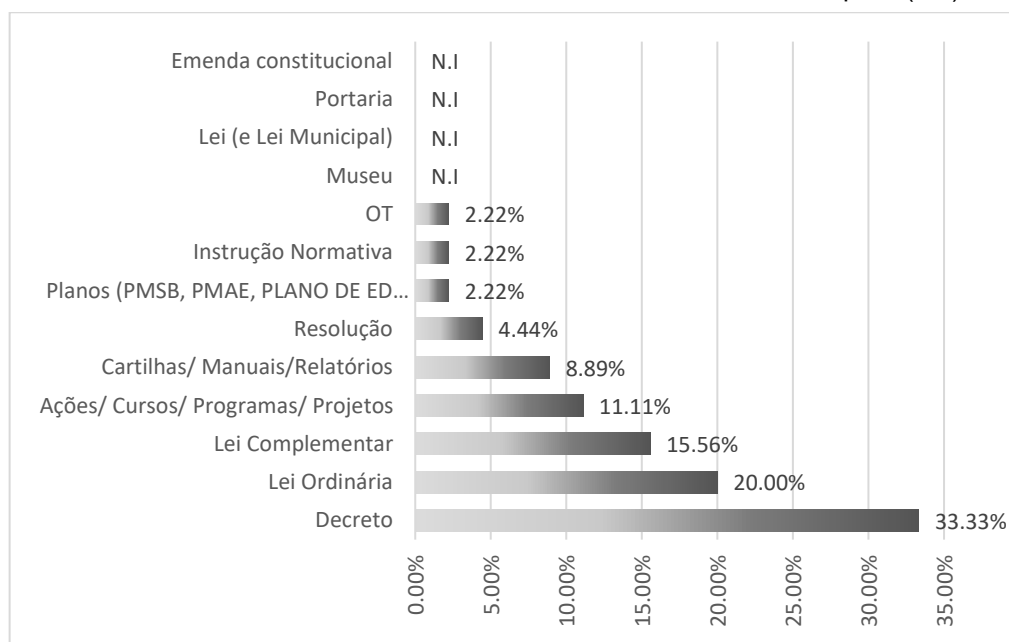
No Gráfico 9 apresenta-se a distribuição da natureza jurídica e institucional dos instrumentos de governança identificados em Florianópolis (SC). As categorias, explicadas anteriormente, são as mesmas criadas para a classificação dos dez municípios.

Nota-se a predominância de decretos (33,33 %), seguidos por leis ordinárias (20 %) e leis complementares (15,56 %). Essa concentração em instrumentos com maior força normativa reforça a importância da estrutura legal formal para institucionalizar ações de governança no município.

Ainda que normas técnicas e orientadoras também estejam presentes, como cartilhas, manuais e relatórios (8,89 %) e ações, programas e projetos (11,11 %), estas aparecem em proporções consideravelmente menores.

Instrumentos de caráter administrativo ou técnico, como instruções normativas, resoluções e planos, foram pouco frequentes (todos com menos de 5 %), nenhuma ocorrência foi identificada para portarias e emendas constitucionais. Isso possivelmente ocorreu devido à natureza das fontes de buscas que foram utilizadas na pesquisa. No caso de “Lei (e Lei Municipal)”, não houve ocorrências visto que todas as legislações selecionadas possuíam a identificação quanto a ser ordinária ou complementar, diferente de alguns casos relacionados aos dez municípios.

Gráfico 9 – Natureza dos instrumentos selecionados em Florianópolis (SC)

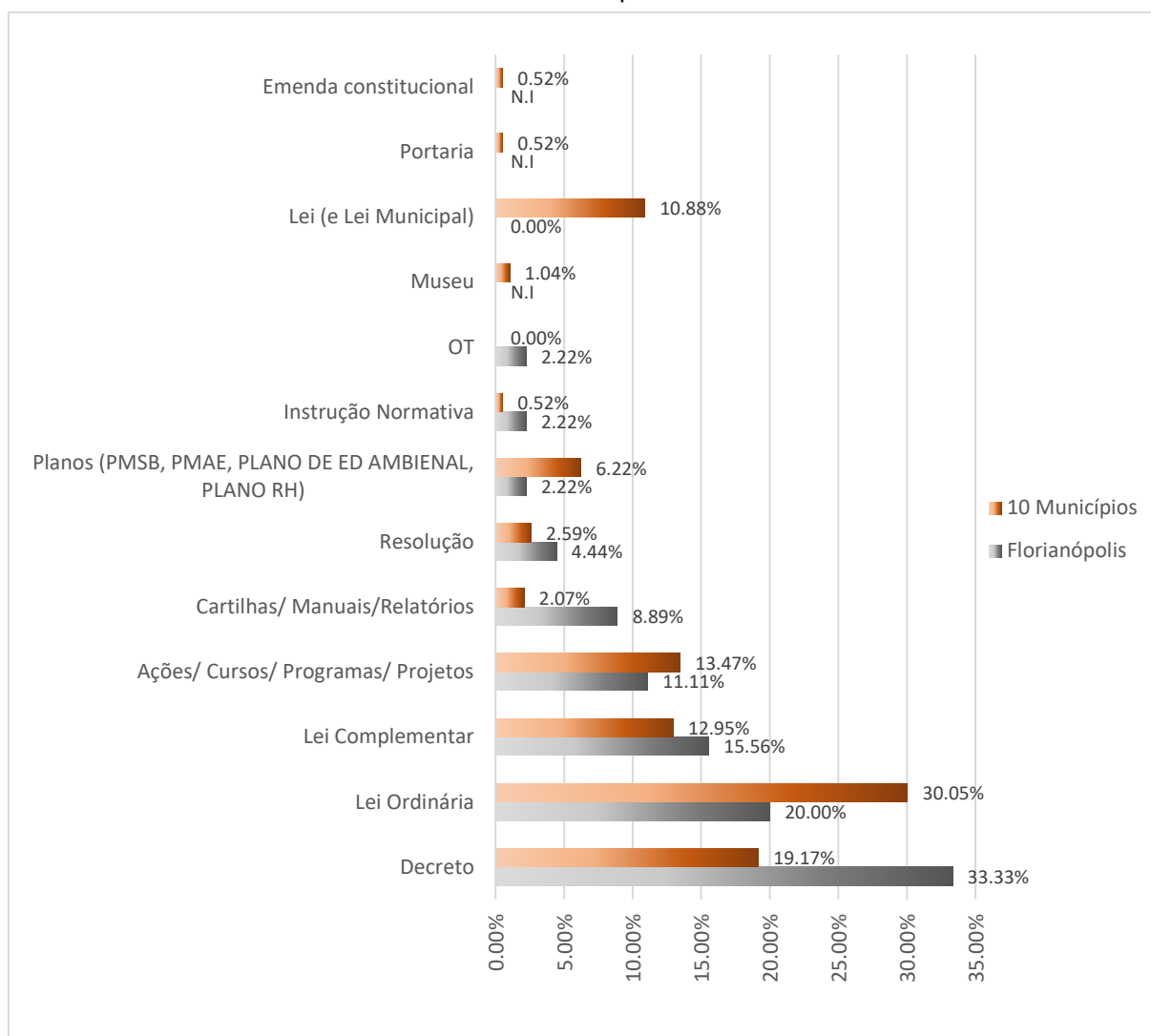


Fonte: Elaborado pela Autora.

Nota: N.I – Não Identificado.

Ao comparar os dados de Florianópolis (SC) com os demais municípios analisados (Gráfico 10), observa-se um padrão distinto na distribuição da natureza dos instrumentos.

Gráfico 10 – Comparação entre a natureza dos instrumentos selecionados de Florianópolis (SC) versus os dez municípios estudados



Fonte: Elaborado pela Autora.

Nota: N.I - Não Identificado.

Enquanto Florianópolis (SC) apresenta maior concentração em decretos (33,33 %), nos dez municípios esse tipo de instrumento corresponde a 19,17 %, sendo as leis ordinárias (30,05 %) a categoria mais expressiva. Essa diferença pode indicar que, no conjunto dos dez municípios, a governança tende a se apoiar mais fortemente em dispositivos legais aprovados pelo Poder Legislativo, enquanto em Florianópolis (SC) a ênfase recai sobre normativas emitidas pelo Poder Executivo.

Outro contraste relevante está na ausência de leis municipais específicas entre os instrumentos de Florianópolis (SC), enquanto essa categoria representa 10,88 % nos demais municípios. Como dito anteriormente, isso se dá pelo fato de Florianópolis (SC) ter uma definição bem específica quanto ao tipo da lei (ordinária ou

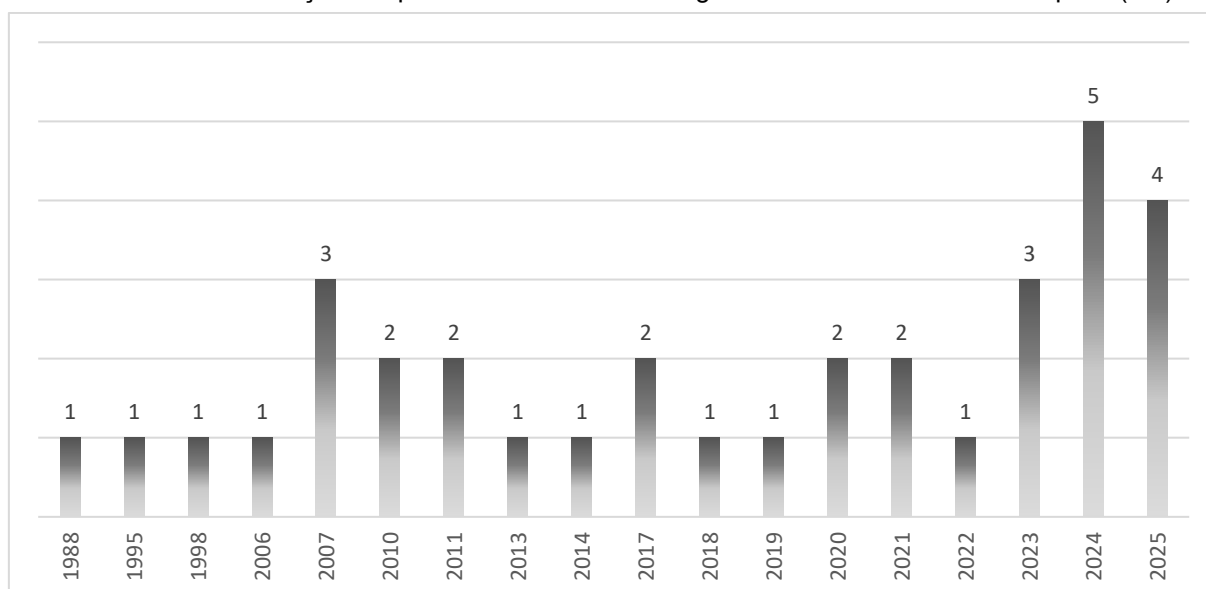
complementar). Ao passo que em alguns dos dez municípios essa definição não ficou explícita.

Além disso, observa-se que Florianópolis (SC) tem maior presença de instrumentos do tipo "cartilhas/manuais/relatórios" (8,89 %) em comparação com a média dos outros municípios (2,07 %), o que pode sugerir um esforço local de produção de materiais informativos ou técnicos, mesmo que ainda em pequena escala.

Entretanto, há lacunas na adoção de ferramentas participativas e técnicas envolvendo a participação popular, o que pode comprometer a efetiva implementação da governança do saneamento para os dois cenários.

No Gráfico 11, apresenta-se a distribuição temporal dos instrumentos legais selecionados em Florianópolis (SC), revelando uma concentração significativa de publicações a partir de 2007, ano de promulgação da Lei nº 11.445/2007, que institui as diretrizes nacionais para o saneamento básico. Essa legislação foi um divisor de águas na governança do setor, ao estabelecer os municípios como responsáveis diretos pela organização e execução dos serviços, inclusive pela elaboração dos planos municipais de saneamento básico.

Gráfico 11 – Distribuição temporal dos instrumentos legais selecionados em Florianópolis (SC)



Fonte: Elaborado pela Autora.

A partir de então, observa-se uma maior regularidade na publicação de instrumentos ao longo dos anos, com destaque para os anos de 2007, 2023, 2024 e 2025, que apresentaram três ou mais instrumentos identificados. O pico em 2024

(cinco instrumentos) e a continuidade em 2025 (quatro instrumentos) sugerem um esforço recente de atualização ou intensificação da produção normativa, possivelmente motivado pelas exigências do novo Marco Legal do Saneamento básico (Lei nº 14.026/2020), que estabeleceu metas mais rigorosas e prazos para a universalização dos serviços. Outra hipótese relaciona-se à revisão do PMSB realizada em 2021.

Quando se compara a distribuição temporal de Florianópolis (SC) com a dos demais municípios, nota-se que o padrão identificado localmente também se repete no contexto mais amplo, ainda que com algumas distinções. Nos dez municípios analisados, a maioria dos instrumentos também foi proposta a partir de 2007, reforçando a hipótese de que a promulgação da Lei nº 11.445/2007 representou um marco estruturante na produção normativa voltada ao saneamento básico no Brasil.

Enquanto Florianópolis (SC) mostra maior concentração de instrumentos nos anos mais recentes (2023–2025), possivelmente refletindo um movimento de adequação às novas exigências legais, o conjunto dos dez municípios apresenta um perfil mais diluído ao longo do tempo, com variações significativas a partir da década de 2010. Em ambos os contextos, a relação entre marcos legais nacionais e a dinâmica normativa local se evidencia como um fator estruturante da governança, ainda que os ritmos e estratégias adotadas por cada município possam diferir em função de capacidades institucionais, prioridades políticas e pressões regulatórias específicas.

No Quadro 21, apresentam-se os instrumentos selecionados para Florianópolis (SC), assim com os já apresentado neste trabalho, os instrumentos foram organizados em duas categorias: “instrumentos institucionais e informativos” e “instrumentos legais”.

Os instrumentos institucionais e informativos reunidos revelam um esforço da gestão pública em promover melhorias na transparência, a participação social e a integração das informações. Entre eles, destacam-se o Portal Sanear Floripa, o Plano Municipal de Saneamento Básico, além de documentos técnicos e materiais de orientação para a população, como guias e aplicativos. Esses instrumentos cumprem papel relevante ao facilitar o acesso da sociedade civil às informações sobre os serviços de água e esgoto, contribuindo para o controle social e para a educação ambiental.

Além disso, a presença de ferramentas digitais, como o aplicativo da CASAN e a funcionalidade “Floripa se Liga na Rede”, indica também uma aproximação com soluções tecnológicas voltadas à conscientização e ao engajamento dos usuários.

Quadro 21 – Instrumentos coletados do município de Florianópolis (SC)

Florianópolis (SC)		
Nº	Instrumentos Institucionais e Informativos	
1	Power BI Sanear Floripa	
2	Plano Municipal de Saneamento Básico	
3	Estudo de Concepção do Esgotamento Sanitário de Florianópolis	
4	Documento: História do Saneamento em Florianópolis	
5	Conferências de Saneamento e Meio Ambiente	
6	Orientação Técnica 11	
7	Relatórios de Vistoria	
8	Guia para Cadastro de Habite-se Declaratório	
9	Aplicativo CASAN	
10	Floripa se Liga na Rede	
11	Denúncia Esgoto	
Instrumentos Legais		Ano
12	Resolução nº 003_Dvs_Sms_2017	2017
13	Lei Complementar nº 374, de 08 de janeiro de 2010: Dispõe sobre a regularização de construções irregulares e clandestinas na forma que especifica, de atividade não residencial sem licença para funcionamento e dá outras providências.	2010
14	In 15 - Floram - Licenciamento Sistemas de Coleta e Tratamento de Esgoto	2024
15	Resolução CONDEMA nº002/2019	2019
16	Lei Ordinária nº 4645 - Institui a Fundação Municipal do Meio Ambiente.	1995
17	Decreto nº 27.426, de 13 de janeiro de 2025 - Aprova o Regimento Interno da Secretaria Municipal de Infraestrutura e Manutenção da Cidade de Florianópolis e da Autarquia de Melhoramentos da Capital (COMCAP)	2025
18	Decreto nº 27.403, de 10 de janeiro De 2025 - Aprova o Regimento Interno da Secretaria Municipal de Saúde de Florianópolis.	2025
19	Decreto nº 26.809, de 29 de julho de 2024 - Institui Comissão Especial para Revisão do Plano Municipal Integrado de Saneamento Básico e Plano Municipal Integrado de Resíduos Sólidos.	2024
20	Decreto nº 26.080, de 22 de fevereiro de 2024 - Regulamenta os Artigos nº 11, 12, 13, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 27, 28, 29, 34, 42, 43 e 44 da Lei nº11.048, de 2023, que institui a Política Municipal de Esgotamento Sanitário e de Drenagem Urbana Sustentável no Município de Florianópolis Denominada Pacto pelo Saneamento de Florianópolis e dá outras providências.	2024
21	Lei Complementar nº 770, de 23 de dezembro de 2024 - Dispõe Sobre a estrutura organizacional da Administração Pública do Poder Executivo Municipal de Florianópolis, reestrutura os cargos e funções gratificadas, estabelece princípios e diretrizes de gestão e adota outras providências.	2024
22	Decreto nº 25.523, de 09 de setembro de 2023 - Cria a Câmara Técnica de Monitoramento do Contrato de Concessão de Água e Esgoto No Município de Florianópolis e dá outras providências.	2023

23	Lei Ordinária nº 11.048, de 30 de agosto de 2023 - Institui a Política Municipal de Esgotamento Sanitário e de Drenagem Urbana Sustentável no Município de Florianópolis denominada Pacto Pelo Saneamento de Florianópolis e dá outras providências.	2023
24	Decreto nº 24.207, de 26 de agosto de 2022 - Institui Grupo Interinstitucional para Regularização e Fiscalização no Setor de Esgotamento Sanitário no Município de Florianópolis - Grupo Sanear Floripa.	2022
25	Decreto nº 22.903, de 17 de maio de 2021 - Institui Grupo Integrado para Educação Ambiental do Município de Florianópolis.	2021
26	Decreto nº 21.689 de 26 de junho de 2020 - Institui o Estudo de Concepção do Esgotamento Sanitário do Município de Florianópolis.	2020
27	Lei Ordinária nº 9400, de 25 de novembro de 2013 - Institui o Plano Municipal Integrado de Saneamento Básico no Município de Florianópolis.	2013
28	Decreto nº 8957, de 19 de abril de 2011 - Aprova o Regimento Interno do Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente – COMDEMA.	2011
29	Lei Ordinária nº 8789, de 28 de dezembro de 2011 - Autoriza o Poder Executivo a celebrar convênio com a Agência Reguladora de Serviços de Saneamento Básico de Santa Catarina - AGESAN e dá outras providências.	2011
30	Lei Ordinária nº 7474, de 19 de novembro de 2007 - Dispõe sobre a Política Municipal de Saneamento Ambiental, cria o Conselho Municipal de Saneamento, autoriza convênio com a Casan e dá outras providências.	2007
31	Lei Complementar nº 310, de 27 de dezembro de 2007 - Cria o Fundo Municipal de Saneamento Básico e dá outras providências.	2007
32	Lei Complementar nº 239, de 10 de agosto de 2006 - Institui o Código de Vigilância em Saúde, dispõe sobre Normas Relativas à Saúde no Município de Florianópolis, estabelece penalidades e dá outras providências.	2006
33	Decreto nº 26.086, de 26 de fevereiro de 2024 - Regulamenta os art. 38-A a 38-F da Lei Complementar nº 239, de 2006, que institui o Código de Vigilância em Saúde, dispõe sobre Normas Relativas à Saúde no Município de Florianópolis, estabelece penalidades e dá outras providências.	2024
34	Lei Complementar nº 739, de 04 de maio de 2023 - Altera a Lei Complementar nº 482, de 2014 (Plano Diretor de Florianópolis) e Consolida seu Processo de Revisão.	2023
35	Decreto nº 21.600, de 25 de maio de 2020 - Institui Comitê de Recuperação Ambiental da Lagoa da Conceição.	2020
36	Decreto nº 18.277, de 10 de janeiro de 2018 - Regulamenta a Cláusula Sexta - das Obrigações da Concessionária, Item 6.1.C do Contrato de Programa, quanto aos procedimentos para o licenciamento ambiental, o monitoramento e a cessão do Sistema de Esgoto de Loteamentos para a Concessionária de Água e Esgoto.	2018
37	Lei Complementar nº 611, de 02 de fevereiro de 2017 - Institui o Projeto Agiliza Floripa, altera a Lei Complementar nº 60, de 2000, e dá outras providências.	2017
38	Lei Ordinária nº 7329, de 16 de maio de 2007 - Institui o Programa de Certificação Ambiental.	2007
39	Lei Ordinária nº 5300/98 - Cria o Conselho Municipal do Desenvolvimento Urbano e dá outras providências.	1998
40	Lei Ordinária nº 3037/88 - Fixa exigência para tratamento e disposição final de esgotos sanitários para obras no Município de Florianópolis.	1988
41	Lei Complementar nº 482, de 17 de janeiro de 2014 - Institui o Plano Diretor de Urbanismo do Município de Florianópolis que dispõe sobre a Política de Desenvolvimento Urbano, o Plano de uso e Ocupação, os Instrumentos Urbanísticos e o Sistema de Gestão.	2014
42	Decreto nº 27.461, de 14 de janeiro de 2025 - Aprova o Regimento Interno da Secretaria municipal de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável de Florianópolis.	2025

43	Lei Ordinária nº 8290, de 29 de junho de 2010 - Cria O Fundo Municipal do Meio Ambiente (FUNAMBIENTE) e dá outras providências	2010
44	Decreto nº 23.280, de 26 de outubro de 2021 - Regulamenta os Artigos 27 e 30 da Lei Complementar nº 239, de 2006, que dispõem sobre a aprovação de Projeto Hidrossanitário e a Expedição do Alvará Sanitário tipo Habite-Se, estabelece o grau de risco sanitário das edificações e parcelamentos de solo e dá outras providências.	2021
45	Decreto nº 27.460, de 14 de janeiro de 2025 - Aprova o Regimento Interno da Secretaria Municipal de Planejamento, Habitação e Desenvolvimento Urbano de Florianópolis.	2025

Fonte: Elaborado pela Autora.

A análise do Quadro 21 permite inferir que Florianópolis (SC) dispõe de um repertório normativo e institucional robusto para a gestão do saneamento básico, o que demonstra uma base potencialmente favorável para a implementação de políticas sustentáveis e integradas. No entanto, a efetividade desses instrumentos depende da capacidade de articulação entre os atores envolvidos, da clareza na definição de competências e da consolidação de práticas participativas e transparentes na gestão pública. A atualização contínua e o acompanhamento crítico desses instrumentos são fundamentais para garantir a universalização do acesso dos serviços de saneamento.

Conforme o enquadramento ao Arquétipo de Governança do SES realizado para os dez municípios analisados, nesta seção buscou-se, além do reconhecimento da rede de serviços e dos instrumentos de Florianópolis (SC), aplicar o mesmo Arquétipo para possibilitar a comparação com os resultados obtidos nos demais municípios. Essa aplicação também visou auxiliar na interpretação do papel desses instrumentos no contexto da governança, conforme a proposta de Pereira (2023). Assim como na análise dos dez municípios, adotou-se, para Florianópolis (SC), o critério metodológico de associar cada instrumento a, no máximo, dois componentes do Arquétipo, reconhecendo suas características multifacetadas e a possibilidade de múltiplos enquadramentos.

Na Tabela 7, que apresenta a frequência de instrumentos por componentes no município de Florianópolis (SC), observa-se que o componente com maior incidência é “Capacidade Organizacional e de Recursos” (44,23 %). Essa prevalência reforça a ênfase do município em aspectos operacionais e estruturais da gestão do Saneamento, conforme apontado por Pereira (2023), que associa esse componente à garantia da operacionalização eficaz e eficiente do SES.

Tabela 7 – Frequência de instrumentos enquadrados por componentes do Arquétipo de Governança do SES em Florianópolis (SC)

Enquadramento dos Instrumentos		
Mecanismo	Componentes	% Instrumentos
Estratégia	Planos e Objetivos	3,85 %
	Institucionalização	30,77 %
	Capacidade Organizacional e de Recursos	44,23 %
Liderança	Coordenação e Coerência	3,85 %
	Participação	1,92 %
Controle	<i>Accountability</i>	7,69 %
	Monitoramento e Avaliação	3,85 %
	Gestão de Riscos e Controle Interno	3,85 %

Fonte: Elaborado pela Autora.

Em segundo lugar encontra-se o componente “Institucionalização” (30,77 %), que, segundo a mesma autora, refere-se à oficialização e normatização dos processos, estabelecendo diretrizes formais sobre como o saneamento deve ser conduzido.

Por outro lado, os componentes relacionados ao Mecanismo de Controle, como “*Accountability*” (7,69 %), “Monitoramento e Avaliação” (3,85 %) e “Gestão de Riscos e Controle Interno” (3,85 %), aparecem com frequência consideravelmente inferior. Essa baixa incidência pode ser considerada um ponto de atenção, uma vez que tais componentes são fundamentais para garantir a transparência, o controle social e a responsabilização dos gestores.

Por fim, chama a atenção o percentual reduzido do componente “Participação” (1,92 %), o que sugere uma participação social ainda incipiente nos processos de governança local. Dado o caráter coletivo e intersetorial do saneamento básico, espera-se maior envolvimento da população e de diferentes segmentos sociais na formulação, execução e fiscalização das políticas públicas da área.

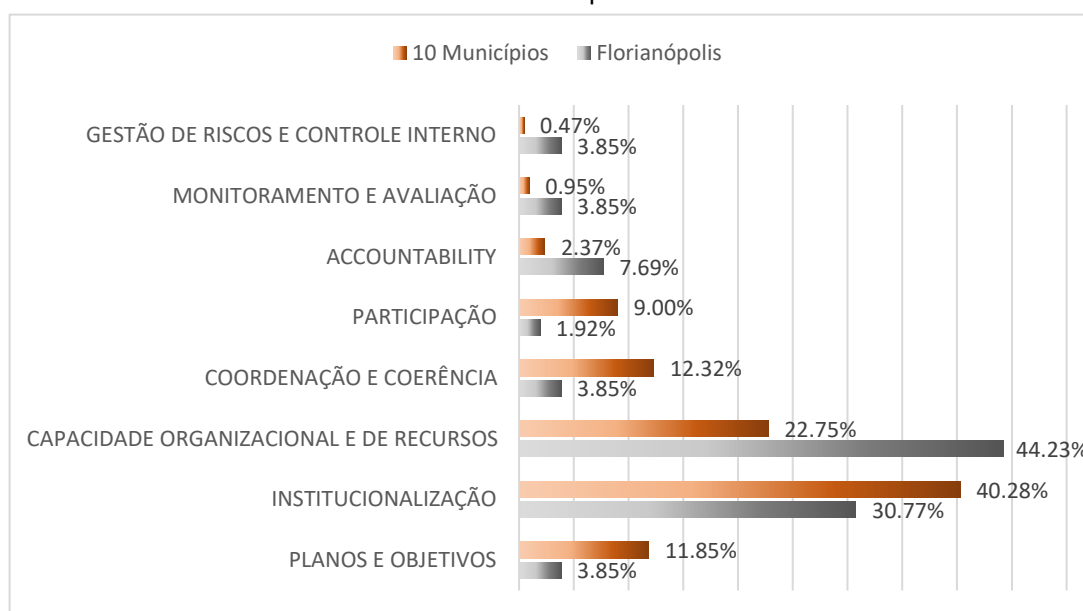
Em síntese, esses dados revelam que Florianópolis (SC) apresenta uma governança do saneamento fortemente voltada à estruturação organizacional e à normatização institucional, porém ainda com fragilidades importantes nos mecanismos de controle e participação social.

No Gráfico 12, há uma comparação entre a frequência de instrumentos por componente da governança do saneamento básico em Florianópolis (SC) e nos dez municípios analisados.

Em relação ao componente “Capacidade Organizacional e de Recursos”, Florianópolis (SC) apresenta um percentual expressivamente superior (44,23 %) em comparação à média dos demais municípios (22,75 %). Esse dado reforça o que já foi apontado na Tabela 7, indicando que há um foco acentuado na estrutura organizacional e na capacidade de operação do sistema.

Já o componente “Institucionalização” aparece de forma relevante em ambos os contextos, 30,77 % em Florianópolis e 40,28 % nos dez municípios. Ainda que o município apresente uma porcentagem um pouco inferior à média, o dado ainda reflete uma forte presença de normativas e regulamentações locais.

Gráfico 12 – Comparação da frequência apresentada para cada componente entre Florianópolis (SC) versus os dez municípios estudados



Fonte: Elaborado pela Autora.

Por outro lado, Florianópolis (SC) apresenta índices inferiores aos demais municípios em “Participação” (1,92 % contra 9,00 %) e “Coordenação e Coerência” (3,85 % contra 12,32 %). Essa diferença indica uma menor incidência de instrumentos que promovam a articulação intersetorial e a inclusão social nos processos decisórios, apontando para um desafio local em avançar na promoção de uma governança mais colaborativa e integrada.

No que se refere ao “Monitoramento e Avaliação” e “Gestão de Riscos e Controle Interno”, Florianópolis (SC) supera a média dos demais municípios (3,85 % para ambos os componentes, enquanto os demais apresentam 0,95 % e 0,47 %, respectivamente). Esses dados, embora relativamente baixos em termos absolutos, revelam uma atenção maior do município a aspectos de controle e gestão de riscos,

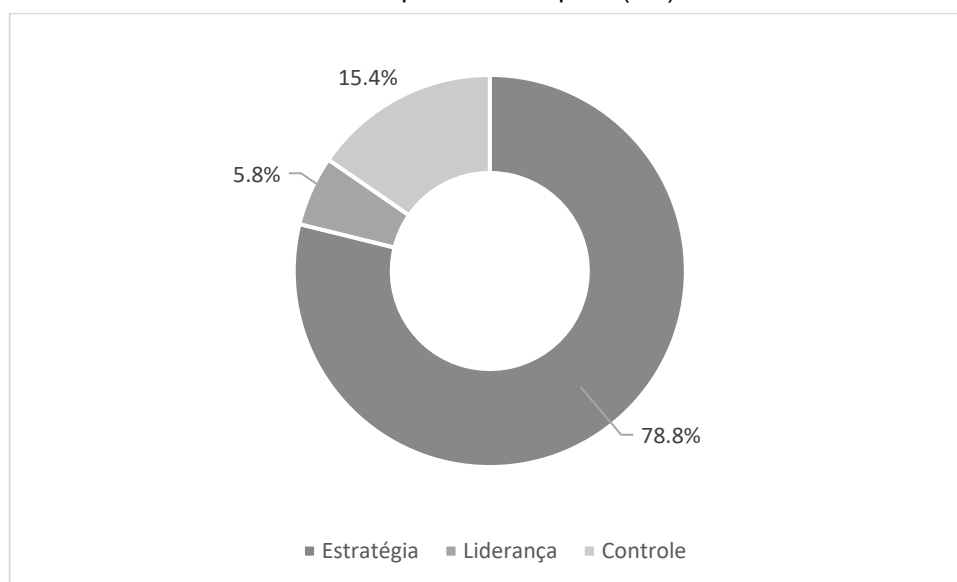
o que pode estar relacionado à maior formalização de práticas institucionais, como as previstas em decretos e planos municipais.

Em síntese, Florianópolis (SC) se destaca positivamente nos componentes ligados à capacidade técnica e institucional (Capacidade Organizacional e de Recursos e Institucionalização), mas revela fragilidades importantes nas dimensões participativa e estratégica (Participação, Coordenação e Planos), o que aponta para a necessidade de um equilíbrio maior entre eficiência operacional e práticas de governança, conforme se observa no Gráfico 12.

No Gráfico 13, mostra-se que a maior parte dos instrumentos identificados em Florianópolis (SC) está vinculada ao mecanismo Estratégia (78,8 %), o que demonstra um foco na elaboração de normas, planos e diretrizes. Por outro lado, os mecanismos Liderança (5,8 %) e Controle (15,4 %) aparecem com participação significativamente menor.

A baixa presença de instrumentos de Liderança aponta para fragilidades na coordenação entre os atores e na coerência institucional, o que pode dificultar a implementação efetiva das estratégias definidas.

Gráfico 13 – Frequência de instrumentos enquadrados por mecanismo do Arquétipo de Governança do SES para Florianópolis (SC)

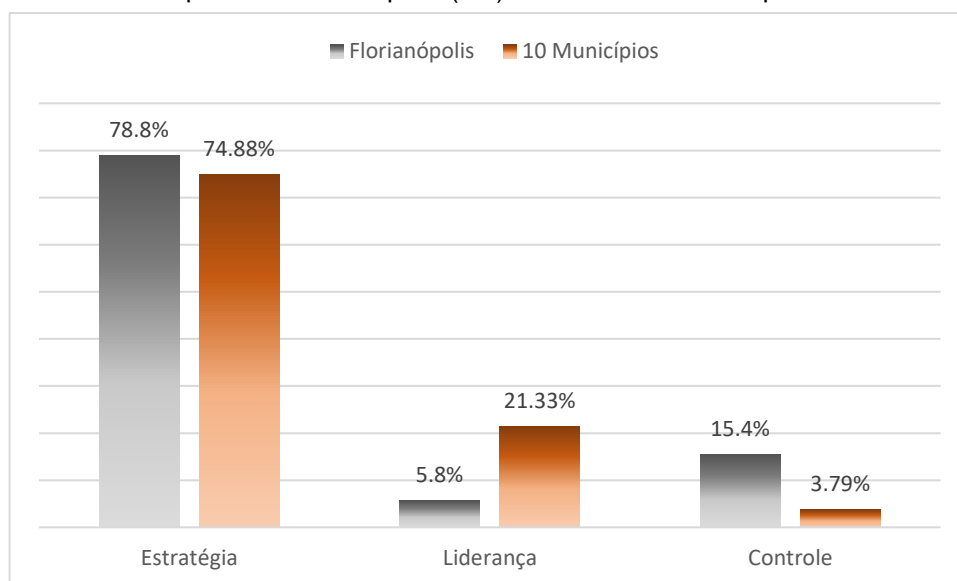


Fonte: Elaborado pela Autora.

No Gráfico 14, compara-se a distribuição dos instrumentos entre Florianópolis (SC) e os demais municípios. Ambos apresentam concentração semelhante no mecanismo Estratégia, com Florianópolis (78,8 %) e os dez municípios (74,88 %). Isso confirma o foco predominante na formalização institucional.

No entanto, Florianópolis (SC) apresenta uma participação muito inferior em Liderança (5,8 % contra 21,33 %), o que evidencia uma maior carência na articulação entre atores e na condução integrada da política de saneamento. Em contrapartida, o município se destaca em Controle (15,4 % contra 3,79 %), ainda que esse percentual permaneça baixo em termos absolutos.

Gráfico 14 – Frequência de instrumentos enquadrados por mecanismo do Arquétipo de Governança do SES comparando Florianópolis (SC) versus os dez municípios estudados

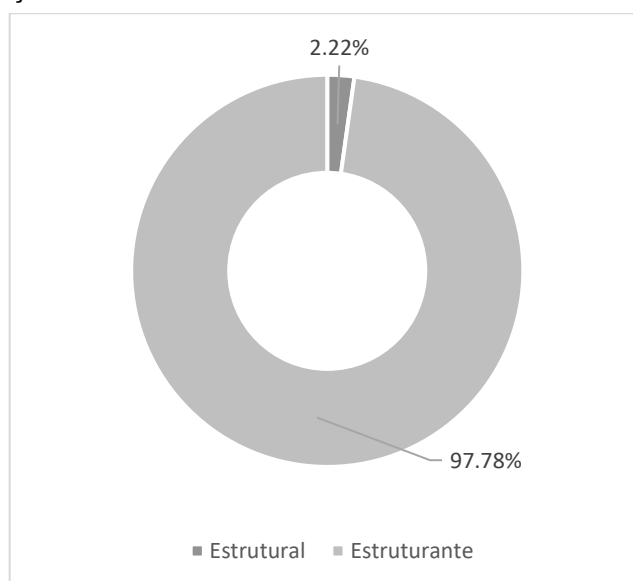


Fonte: Elaborado pela Autora.

Esses dados indicam que, apesar de avanços em aspectos normativos, Florianópolis (SC) enfrenta limitações na liderança e no controle institucional, o que compromete a governança equilibrada.

Note-se que 97,78 % dos instrumentos identificados em Florianópolis (SC) foram classificados como estruturantes, enquanto apenas 2,22 % são estruturais (Gráfico 15). Esse resultado confirma a predominância de instrumentos voltados à organização, regulação e suporte à governança do sistema de esgotamento sanitário, mas também pode ser uma representatividade apenas do universo usado como fonte de buscas. Ou seja, o dado também reflete o enfoque da pesquisa, centrado na esfera do poder público municipal, titular dos serviços, e, portanto, responsável pela formulação de políticas, diretrizes e normativas.

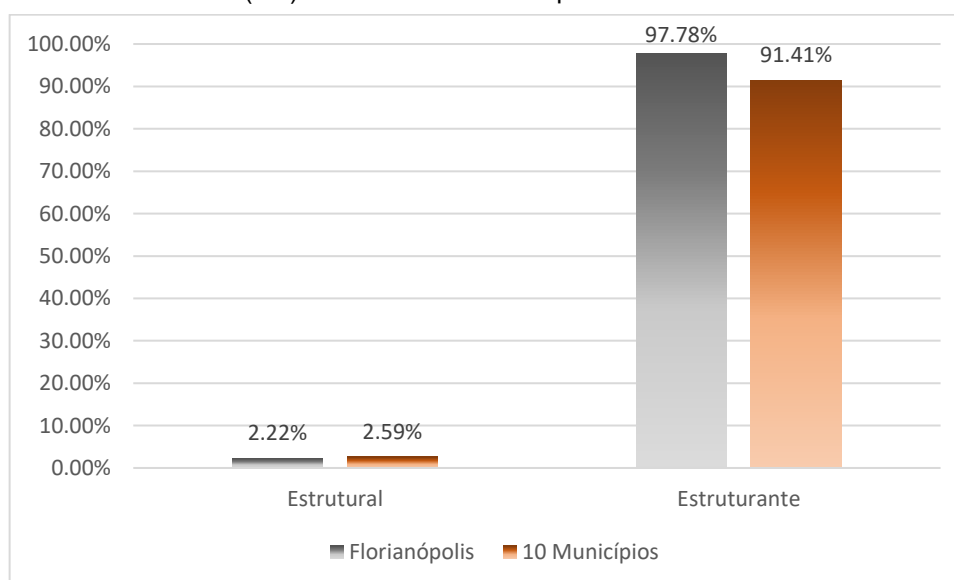
Gráfico 15 – Classificação dos instrumentos em estruturais e estruturantes para Florianópolis (SC)



Fonte: Elaborado pela Autora.

No Gráfico 16, reforça-se esse padrão ao comparar Florianópolis (SC) com a média dos dez municípios analisados. Ambos apresentam elevada predominância de instrumentos estruturantes: 97,78 % em Florianópolis e 91,41 % na média dos demais. Já os instrumentos estruturais, voltados à execução direta de ações e obras, foram poucos frequentes nos dois casos (2,22 % e 2,59 %, respectivamente).

Gráfico 16 – Classificação dos instrumentos em estruturais e estruturantes comparando Florianópolis (SC) versus os dez municípios estudados

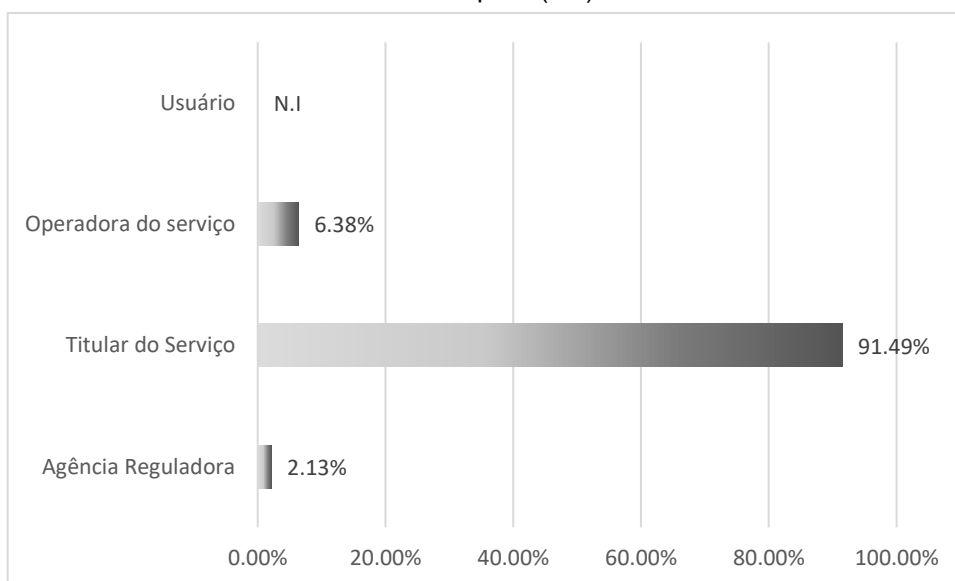


Fonte: Elaborado pela Autora.

No Gráfico 17, apresenta-se a distribuição percentual dos instrumentos conforme o ator proponente identificado especificamente para o município de Florianópolis (SC). Observa-se uma predominância expressiva do titular do serviço

(91,49 %) na proposição dos instrumentos normativos, indicando centralização na formulação das ações de governança do esgotamento sanitário. A participação da operadora do serviço (6,38 %) e da agência reguladora (2,13 %) percebidas foi bastante reduzida, enquanto o usuário não é identificado como proponente em nenhum dos casos analisados.

Gráfico 17 – Distribuição percentual dos instrumentos conforme o ator proponente identificado para Florianópolis (SC)

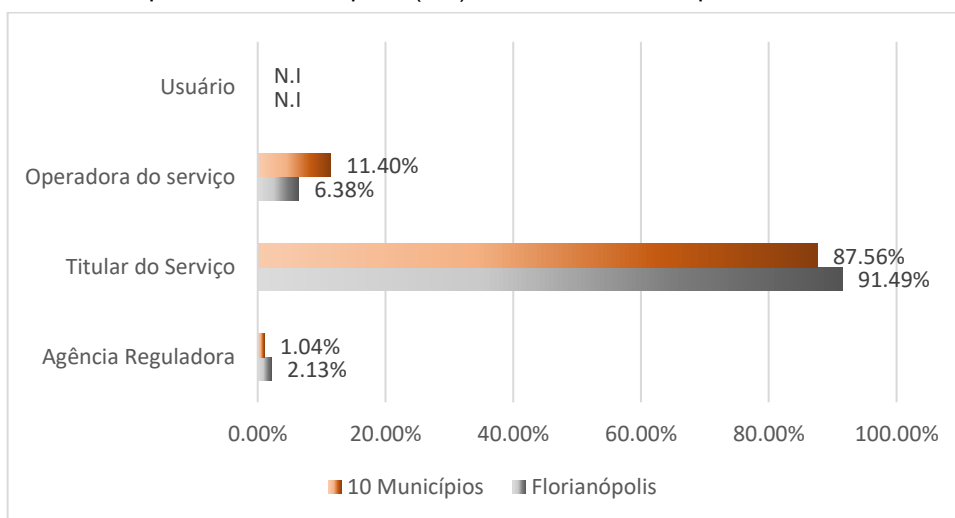


Fonte: Elaborado pela Autora.

Nota: N.I - Não Identificado.

No Gráfico 18, aprofunda-se essa análise ao comparar os dados de Florianópolis (SC) com a média dos demais dez municípios estudados.

Gráfico 18 – Distribuição percentual dos instrumentos conforme o ator proponente identificado comparando Florianópolis (SC) com os dez municípios estudados



Fonte: Elaborado pela Autora.

N.I.: Não Identificado

Nota-se que a concentração de proposições pelo titular do serviço também é uma característica dos demais municípios (87,56 %), ainda que em menor intensidade. Em contrapartida, a operadora do serviço apresenta maior participação nos dez municípios (11,40 %) do que em Florianópolis (6,38 %), e a agência reguladora, embora com baixa representatividade em ambos os casos, tem menor expressão na média dos municípios (1,04 %) quando comparada a Florianópolis (2,13 %). Esses resultados reforçam o protagonismo institucional do titular do serviço.

Essa constatação está em consonância com o estudo de Pereira, Trevisan e Sezerino (2023), que identificaram, nos diferentes níveis da governança do saneamento, a presença de uma ampla gama de atores, entre eles os titulares, órgãos municipais, operadoras, agências reguladoras, conselhos de saneamento, usuários e entidades representativas, como conselhos e associações de classe.

Como forma de aprofundar a compreensão sobre a atuação institucional na formulação dos instrumentos de governança, após classificar os instrumentos nos componentes, elaborou-se um mapa de calor, Gráfico 19, que apresenta a distribuição percentual dos instrumentos coletados nos dez municípios analisados, classificados de acordo com os oito componentes da governança pública (linhas) e os respectivos atores institucionais que os propuseram (colunas).

Cada célula indica a proporção de instrumentos associados a um determinado componente e ator, evidenciando o grau de participação da titularidade do serviço, da operadora, da agência reguladora e do usuário em relação a cada função estratégica, de liderança ou de controle. Os campos sinalizados como "N.I." correspondem a situações em que não foram identificados instrumentos vinculados ao respectivo componente por parte daquele ator. A escala de cores representa a intensidade da presença percentual de instrumentos em cada categoria, conforme indicado na barra lateral.

Gráfico 19 – Mapa de calor com a distribuição percentual dos instrumentos identificados nos dez municípios analisados, segundo os componentes da governança pública e os atores institucionais envolvidos

		Titular do Serviço	Operadora do Serviço	Agência Reguladora	Usuário		
Estratégia	Planos e Objetivos	9,48%	2,37%	N.I	N.I		35
	Institucionalização	37,91%	1,90%	0,47%	N.I		30
	Capacidade Organizacional e de Recursos	22,75%	0,47%	N.I	N.I		25
Liderança	Coordenação e Coerência	11,85%	N.I	N.I	N.I		20
	Participação	3,32%	5,69%	0,47%	N.I		15
Controle	Accountability	1,90%	N.I	N.I	N.I		10
	Monitoramento e Avaliação	0,95%	N.I	N.I	N.I		5
	Gestão de Riscos e Controle Interno	N.I	0,47%	N.I	N.I		N.I
*N.I: Não Identificado							

Fonte: Elaborado pela Autora.

Com base nas fontes utilizadas nesta pesquisa, os dados revelam a centralidade do titular do serviço na proposição dos instrumentos, com destaque para os componentes “Institucionalização” (37,91 %) e “Capacidade Organizacional e de Recursos” (22,75 %). Essa predominância reflete o papel normativo e gerencial exercido pela municipalidade na estruturação da governança do setor.

A operadora do serviço aparece em proporção significativamente menor, com maior contribuição nos componentes “Participação” (5,69 %) e “Planos e Objetivos” (2,37 %). A agência reguladora, por sua vez, apresenta participação bastante restrita, com apenas 0,47 % nos componentes “Institucionalização” e “Participação”. Não foram identificados instrumentos de autoria atribuída diretamente ao ator usuário.

De modo geral, observa-se um padrão de concentração institucional no ator titular do serviço. Com base no banco de dados utilizados para a captação dos instrumentos, essa configuração pode indicar fragilidades no compartilhamento da responsabilidade entre os diferentes atores da governança, especialmente no que diz

respeito à regulação, à participação social e aos mecanismos de controle da prestação dos serviços.

No Gráfico 20, observa-se a distribuição percentual dos instrumentos identificados em Florianópolis (SC), segundo os componentes da governança pública e os atores institucionais envolvidos. Assim como nos dados agregados dos dez municípios, nota-se a predominância do titular do serviço como principal proponente dos instrumentos, com maior incidência nos componentes “Capacidade Organizacional e de Recursos” (44,23 %) e “Institucionalização” (26,92 %). Esse padrão reflete a centralização da formulação de instrumentos no ente titular, compatível com sua função de liderança administrativa e normativa sobre o sistema local de saneamento.

Gráfico 20 – Mapa de calor com a distribuição percentual dos instrumentos identificados em Florianópolis (SC), segundo os componentes da governança pública e os atores institucionais envolvidos.

		Titular do Serviço	Operadora do Serviço	Agência Reguladora	Usuário		
Estratégia	Planos e Objetivos	7,69%	N.I	N.I	N.I	35	% de Instrumentos
	Institucionalização	26,92%	N.I	N.I	N.I	30	
	Capacidade Organizacional e de Recursos	44,23%	N.I	N.I	N.I	25	
Liderança	Coordenação e Coerência	3,85%	N.I	N.I	N.I	20	
	Participação	N.I	1,92%	N.I	N.I	15	
Controle	Accountability	5,77%	N.I	1,92%	N.I	10	
	Monitoramento e Avaliação	1,92%	1,92%	N.I	N.I	5	
	Gestão de Riscos e Controle Interno	1,92%	1,92%	N.I	N.I	N.I	

*N.I: Não Identificado

Fonte: Elaborado pela Autora.

A operadora do serviço também apresenta participação na formulação de instrumentos, ainda que de forma pontual, especialmente nos componentes de “Gestão de Riscos e Controle Interno”, “Monitoramento e Avaliação”, “Participação” (todos com 1,92 %). A agência reguladora, por sua vez, aparece apenas com 1,92 %

em “*Accountability*”, o que reforça o papel limitado desse ator na formulação de instrumentos no contexto local analisado. Não foram identificados instrumentos de autoria diretamente atribuída ao usuário, o que demonstra uma baixa institucionalização da participação social no município.

Comparando-se os dados agregados dos dez municípios com os resultados específicos de Florianópolis (SC), observa-se o padrão de centralidade do titular do serviço na proposição dos instrumentos de governança, ainda que com variações nas proporções e nos componentes mais ativados.

Enquanto no conjunto dos municípios os componentes “Institucionalização” (37,91 %) e “Capacidade Organizacional e de Recursos” (22,75 %) são os mais frequentes entre os instrumentos propostos pelo titular, em Florianópolis (SC) essa relação se intensifica, com 44,23 % dos instrumentos concentrados em “Capacidade Organizacional e de Recursos”, seguido de 26,92 % em “Institucionalização”, apenas alterando a ordem de destaque de cada um. Isso indica uma ênfase ainda maior no fortalecimento institucional e na estrutura operacional por parte das municipalidades.

Além disso, nos dados agregados dos dez municípios há maior diversidade na atuação da operadora do serviço, com destaque para o componente “Participação” (5,69 %), enquanto em Florianópolis (SC) sua presença está diluída em diferentes componentes, mas com menor intensidade. A agência reguladora, que já tinha participação reduzida no panorama geral gerado a partir dos dez municípios, permanece com atuação limitada no contexto local de Florianópolis.

A ausência de instrumentos atribuídos ao usuário permanece em ambos os cenários, sugerindo uma fragilidade comum no que diz respeito à incorporação de mecanismos efetivos de participação social na governança do esgotamento sanitário.

4.3.2 Etapa 02: entrevistas com atores do SES Florianópolis (SC)

A análise de conteúdo das entrevistas, com base na metodologia de Bardin, possibilitou a identificação de categorias e temas relacionados à rede de serviços de esgotamento sanitário, à articulação entre os atores e aos desafios e sugestões de melhoria no município de Florianópolis (SC). Com base nas informações obtidas na etapa de coleta de dados (Figura 25 e Quadro 20), selecionou-se ao menos um representante para cada categoria de ator-chave da governança do saneamento, conforme estabelecido na fundamentação teórica (Quadro 3) – titular do serviço, prestador, agência reguladora e usuário. A escolha também considerou o grau de

envolvimento dos atores com os instrumentos de gestão municipais, o que evidenciou a relevância de incluir, além dos atores-chave, a Vigilância Sanitária (Secretaria Municipal de Saúde) e a FLORAM, em função de sua expressiva atuação. Assim, foram entrevistados seis atores no total: um da CASAN (prestadora), um da FLORAM, um da Vigilância Sanitária, um da Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (titular), um do COMSAB (controle social/ usuário) e um da ARESC (agência reguladora).

O objetivo desta etapa é complementar a compreensão da pesquisadora sobre o contexto local, a fim de subsidiar a proposição de instrumentos mais adequados à realidade institucional e operacional do SES.

As categorias provenientes da análise foram:

- a) Rede de serviços;
- b) Reconhecimento quanto ao ator;
- c) Percepção sobre outros atores;
- d) Instrumentos de governança.

A seguir, discute-se cada uma dessas categorias com base nos trechos das entrevistas, articulando-as à literatura e ao contexto institucional do saneamento em Florianópolis (SC). Cada categoria dá nome a uma subseção, e apresenta os códigos, sendo que alguns códigos se repetem dentro de diferentes categorias.

4.3.2.1 Rede de serviços

A categoria Rede de Serviços buscou identificar, a partir das percepções dos entrevistados, quais etapas, processos e atores compõem o ciclo de serviços relacionados ao esgotamento sanitário no município. Abrange percepções sobre a articulação entre os atores, os desafios institucionais, a compreensão do processo de esgotamento sanitário e as sugestões de melhorias apresentadas pelos entrevistados. Essa categoria evidencia o funcionamento da rede de serviços relacionada ao esgotamento sanitário em Florianópolis (SC), destacando fragilidades estruturais e oportunidades de aprimoramento.

4.3.2.1.1 Articulação entre os atores

Com relação ao código “Articulação entre os atores”, foram percebidos diferentes pontos de vista entre os atores. Como pode ser visto no Quadro 22, há aqueles que consideram que a articulação entre os atores não é eficiente, como

evidenciado por meio das falas dos entrevistados E01, E02. Contudo, também foi possível identificar um ator em específico (E06) que acredita que a articulação é eficiente. Outro aspecto que se pode notar, é a fala do E04 que cita o Grupo Sanear (Blitz Sanear) como uma forma positiva de promover essa articulação entre os atores.

Quadro 22 – Síntese do código “Articulação entre os atores”

Código	Trecho da entrevista	Entrevistado
Articulação entre os atores	Eu não acho que seja supereficiente. Eu não acho que seja inexistente, mas também não acho que é eficiente como deveria ser. A gente deveria estar mais integrado e elaborar normativas conjuntas, né?	E01
	Eu acho que não é eficiente... eu acho que tem atores que não cumprem o papel...	E02
	Olha, eu creio que hoje... então, essa criação da Blitz foi um negócio que me deixou bem... a gente um pouco mais integrado. Essa interação tá mais eficiente, eu acredito, do que já foi antes, né?	E04
	É eficiente, sim. [...] a CASAN, inclusive, ela tem um comitê de relacionamentos que é responsável pelo relacionamento com a agência reguladora.	E06

Fonte: Elaborado pela Autora.

A análise das entrevistas demonstra que a maioria dos atores entrevistados percebem a articulação institucional do saneamento em Florianópolis (SC) como insuficiente, marcada por dificuldades de comunicação e integração entre órgãos municipais e estaduais. Essa percepção contrasta com o que preveem os instrumentos legais que estruturam a governança local. O PMSB, conforme Mello e Rezende (2014), é apontado como um dos pilares do Sistema Municipal de Saneamento, com a finalidade de articular, integrar e coordenar recursos humanos, financeiros e tecnológicos para alcançar níveis crescentes de salubridade ambiental.

De modo complementar, a Lei Ordinária nº 11.048/2023 (Pacto pelo Saneamento de Florianópolis) estabelece, em seu art. 5º, inciso X, que a articulação institucional e a cooperação técnica entre poder público, instituições de ensino, iniciativa privada e terceiro setor são objetivos da Política Municipal de Esgotamento Sanitário e de Drenagem Urbana Sustentável. Assim, os achados da pesquisa sugerem que há um descompasso entre os dispositivos normativos e a prática cotidiana, revelando uma governança fragilizada que ainda não efetiva a integração prevista em lei.

4.3.2.1.2 Função exercida

As falas reunidas neste código evidenciam as percepções dos entrevistados sobre sua atuação ao longo da cadeia de esgotamento sanitário e podem ser visualizadas no Quadro 23. O depoimento da entrevistada E01 enfatiza o papel da FLORAM quanto a execução do licenciamento ambiental, enfatizando a análise da eficiência do sistema proposto, da conformidade com a legislação e da definição de medidas de controle, mitigação e monitoramento. A mesma entrevistada menciona que, durante a fase de operação, a FLORAM também é responsável pela análise dos relatórios anuais apresentados no âmbito da licença, o que reforça a presença da instituição em diferentes momentos do ciclo.

Quadro 23 – Síntese do código “Função exercida”

Código	Trecho da entrevista	Entrevistado
Função exercida	O licenciamento é o carro-chefe, né? Eu diria que é a parte inicial, né? Aí faz essa análise, as eficiências do atendimento à legislação, do tipo de tratamento proposto, da forma de destinação final – basicamente isso, né? Aí a gente também identifica que o principal objetivo do licenciamento é identificar os impactos, quais são as medidas de controle, medidas mitigadoras, de monitoramento e definir programas de monitoramento, né? [...] na fase de operação, entra de novo a FLORAM na análise dos relatórios anuais que eles têm que apresentar no âmbito da licença, né? Então aí a parte do monitoramento também é com a gente.	E01
	Então acho que a partir do momento que ela bota em operação é que a gente entra, né? A partir do momento que começa a operar, que a gente vê se tá tudo certinho e tal. Ao meu ver, a gente atua tanto na operação quanto na coleta e transporte, porque a gente também trabalha verificando a rede de esgoto, verificando se tem problema, pedindo manutenção pra CASAN, a gente faz teste de fumaça, a gente faz vídeo-inspeção nas tubulações... Então a gente também participa da questão ali dos dispositivos pra coleta e transporte. E também da parte de disposição final, no sentido de que tá adequado ou não tá adequado, né? A gente não aplica multa, essas coisas, porque a gente não é fiscal, mas a gente auxilia na questão da qualidade do efluente final.	E02
	O COMSAB acaba atuando mais diretamente junto pra referendar as propostas da CASAN, tá? Então fica muito limitada essa ação perante a CASAN, no meu ponto de vista. Porque ele não tem uma ida a campo, vamos dizer assim. Só em alguns momentos...	E03
	Em termos físicos, é a rede coletora, né? A nossa coleta da caixa de inspeção, digamos, a princípio, né? Só que tem... o tratamento em si do esgoto, né?	E04

	Olha, principalmente em questão de lotes individuais, né? Construção, na parte de ocupação individual, questão de coleta intradomiciliar que a gente chama, né, e tratamento local.	E05
	Fiscalização da prestação de serviço... mas no meu caso seria mais a fiscalização da prestação do serviço feita pela concessionária [...] A regulação do contrato, a questão da tarifa...	E06

Fonte: Elaborado pela Autora.

A entrevistada E02 destaca que a atuação de seu órgão, o titular pelos serviços, está, de certa forma, presente ao decorrer de toda a rede de serviços, até a qualidade do efluente final. O entrevistado E03, que representa o COMSAB, chama atenção, de forma negativa, para a limitação na atuação do órgão, evidenciando que atuaria apenas para referendar o que outros atores definem.

O entrevistado E04, representante da operadora de serviços, destaca que a principal atuação está relacionada à rede de esgotamento sanitário, à parte estrutural, além do tratamento dos efluentes. Já a entrevistada E05, funcionária da VISA, relaciona a atuação do setor diretamente aos sistemas no lote. Por fim, a entrevistada E06, salienta o papel da agência reguladora como órgão atuante na fiscalização, principalmente do contrato relacionado à concessionária, bem como a modicidade tarifária.

4.3.2.1.3 Clareza dos papéis institucionais

As entrevistas, cujos trechos podem ser visualizados no Quadro 24, apresentam percepções divergentes quanto à clareza dos papéis institucionais na cadeia de governança do saneamento. Em diversas falas, os entrevistados apontam a existência de zonas de sobreposição de competências, ausência de diálogo entre órgãos públicos e falta de definição precisa de responsabilidades, o que compromete a efetividade das ações em campo.

A entrevistada E01, por exemplo, declara que os papéis institucionais não são bem definidos, ao afirmar: “[...] não é bem definido principalmente considerando a Vigilância, hoje SMPHDU¹, e a FLORAM, né?”. A situação atual do município, passou por uma mudança em janeiro de 2025, passando a atribuição de análise dos projetos hidrossanitários, que até então pertenciam a VISA, para a SMPHDU. Além disso, a entrevistada informa que há “[...] falta de clareza e diálogo que muitas vezes existe

¹ SMPHDU: Secretaria de Planejamento, Habitação e Desenvolvimento Urbano.

dentro do próprio município”. Isso indica uma dúvida quanto às atuações da FLORAM e VISA, como se vê nas falas dos entrevistados E04 e E05.

Quadro 24 – Síntese do código “Clareza dos Papéis Institucionais”

Código	Trecho da entrevista	Entrevistado
Clareza dos Papéis Institucionais	Eu entendo que não, não é bem definido. Não é bem definido principalmente considerando a Vigilância, hoje SMPH DU, e a FLORAM, né? [...] E a única questão que eu vejo também é que, embora os profissionais responsáveis das empresas que operam as ETes tenham uma ART atrelada, uma responsabilidade técnica atrelada àquela operação, monitoramento e desempenho da ETE, a gente vê que muitas ETes – pra não dizer a maioria – não operam de maneira adequada, não apresentam resultados satisfatórios, e eles não se sentem responsáveis por corrigir os problemas até que a gente aponte ou venha uma multa, entendeu? Então eu acho que essa responsabilidade, no sentido mais amplo da palavra, ela é um pouco falha pra esses atores, tá? Que fazem operação e monitoramento das ETes. [...] falta de clareza e diálogo que muitas vezes existe dentro do próprio município.	E01
	A ARESC, por exemplo, é uma agência reguladora totalmente inoperante. [...] Tanto que a gente tá com bastante dificuldade da gente ter acesso às informações... pra eles fiscalizarem, né? Se a CASAN tá cumprindo... se o prestador de serviços está cumprindo ou não o seu papel dentro do plano de saneamento... a gente não tem essas respostas... ou quando a gente tem, são muito superficiais. [...] a gente tem muita dificuldade também com a CASAN. A CASAN, ela não atende várias coisas... várias questões... a gente não consegue uma comunicação assim legal com a CASAN, né? [...] Outro ator que não contribui em basicamente nada é a Infraestrutura. É muito inoperante a Infraestrutura.	E02
	... Os papéis são definidos. A atuação é que não. [...] o próprio papel do COMSAB, né? Um órgão consultor... acaba sendo um órgão referenciador...	E03
	É... eu acho que até que sim. Às vezes se confunde um pouco a Vigilância e a FLORAM, porque, na minha cabeça, pelo que a gente conversava com o pessoal lá, a FLORAM vai na parte do impacto ambiental e a Vigilância na parte de proteger a saúde, né? Então... mas nesse meio-termo há uma área sombreada, digamos assim, porque às vezes tá impactando os dois – a saúde e o meio ambiente. Eu vejo nesse sentido. [...] daí a Blitz eu acho que a gente consegue fazer uma integração um pouco disso. [...] Então, esses que afetam diretamente a saúde são da Vigilância. Mas às vezes se confunde um pouco	E04
	É, atualmente está mais. Até pouco tempo atrás a gente tinha muita dificuldade com a FLORAM, assim, né? Hoje existe um decreto que é do próprio Grupo Sanear, que estabeleceu [...] que definiu as atribuições de cada órgão, por exemplo: “ah, tem uma denúncia de esgoto na drenagem, isso não é atribuição da	E05

	saúde, porque a drenagem a pessoa não tem contato direto". Ficou estabelecido mais ou menos essa lógica, de esgoto a céu aberto, opa, vigilância, porque daí o risco à saúde era mais, né? Agora o esgoto era esgoto lançado no mar, a questão de balneabilidade não é uma atribuição da Vigilância, né? [...] Então até pra questão, assim, de intimação de autuação, porque a pessoa não poderia receber duas autuações e acabava recebendo uma da FLORAM e uma da Vigilância pelo mesmo. Então a pessoa está sendo duplamente penalizada...	
	Pra nós, aqui dentro da agência reguladora, a gente consegue... a gente tem uma visão clara, sabe o que pertence a cada órgão. [...] tem muita gente que não conhece a ARESC, né... não conhece a ARESC, não conhece o papel da ARESC e confunde muito também. Porque, como eu te falei, a gente faz a fiscalização da prestação de serviço da concessionária [...] Já tem gente que confunde, por exemplo, com o trabalho com órgão ambiental de licenciamento, né. [...] Então tem muita confusão, né... da competência do órgão ambiental, da competência da Vigilância Sanitária... porque são competências concorrentes, né... só que com um olhar diferente: a Vigilância Sanitária com o olhar na saúde pública, o órgão ambiental com o olhar no meio ambiente e a gente com um olhar na prestação de serviço. [...] Então eu acho que deveria ter uma integração desses órgãos, porque é muito órgão fazendo a mesma coisa. Tipo, a CASAN tem que responder à agência reguladora, tem que responder à Vigilância Sanitária, tem que responder à Prefeitura, tem que responder ao órgão fiscalizador... Então, quando ocorre algum problema, ele é penalizado por todas essas entidades também.	E06

Fonte: Elaborado pela Autora.

A entrevistada E02 afirma que a ARESC é uma agência reguladora "inoperante", com dificuldade em fiscalizar e em fornecer informações, o que impacta diretamente o monitoramento das metas previstas no Plano de Saneamento. Além disso, menciona obstáculos semelhantes na relação com a CASAN e com a Secretaria Municipal de Infraestrutura, classificando-as como instituições pouco responsivas e ausentes nos processos de comunicação.

Apesar de reconhecer que os papéis são definidos, o entrevistado E03 faz uma crítica à atuação limitada de atores, como o próprio COMSAB, descrito como um órgão que apenas referenda decisões já estabelecidas. As falas dos entrevistados E04 e E05 apontam avanços no esclarecimento das atribuições, especialmente após normativas recentes, como o decreto do Grupo Sanear, que buscou evitar autuações duplicadas e definir o campo de atuação da Vigilância e da FLORAM.

Por fim, a entrevistada E06 traz a perspectiva da agência reguladora, reconhecendo que, internamente, há clareza sobre as competências, mas aponta que,

externamente, ainda há confusão generalizada sobre o papel da ARESC e sua diferenciação em relação aos órgãos ambientais e de saúde. Destaca também a sobrecarga de exigências direcionadas à concessionária, que precisa responder simultaneamente a diferentes órgãos, muitas vezes sobre os mesmos fatos, o que evidencia a necessidade de maior integração e coordenação institucional.

4.3.2.1.4 Desafios

Para composição deste código, as falas dos entrevistados E01 e E04, respectivamente, enfatizam como principais desafios a descontinuidade de pessoal, processos e procedimentos, devido à rotatividade que existe no Poder Público, seja de efetivos ou cargos em comissão, e a comunicação entre atores, um desafio que corrobora com o Código anterior relacionado à articulação entre os atores (Quadro 25).

Quadro 25 – Síntese do código “Desafios”

Código	Trecho da entrevista	Entrevistado
Desafios	Então, tem uma descontinuidade, que eu acho que é o principal entrave da prefeitura – da quantidade de pessoas, processos e procedimentos. Eu acho que esse é o principal desafio.	E01
	A comunicação geralmente gera bastante problema, né? Mas acho que sempre melhorar a comunicação, assim. Um desafio de se comunicar melhor, né? Acho que é isso.	E04

Fonte: Elaborado pela Autora.

De acordo com Romão e Najberg (2021), a comunicação constitui um dos principais entraves na formulação e implementação das políticas públicas de saneamento, sendo recorrente nas percepções de atores governamentais e não governamentais entrevistados em sua pesquisa. Em seu estudo com quatro municípios goianos, os autores, a partir de entrevistas semiestruturadas, identificaram que a comunicação e a gestão municipal (com destaque para a descontinuidade administrativa) figuram entre os principais dificultadores, comprometendo a efetividade das medidas estruturantes previstas nos PMSBs.

Esses achados convergem com os relatos dos entrevistados nesta pesquisa, que apontam falhas na articulação e na comunicação interinstitucional como barreiras à governança do saneamento em Florianópolis (SC).

4.3.2.1.5 Processo

A partir deste código foi possível entender em que nível está a compreensão dos atores entrevistados com relação à rede de serviços de esgotamento sanitário presente em Florianópolis (Quadro 26).

Quadro 26 – Síntese do código “Processo”

Código	Trecho da entrevista	Entrevistado
Processo	É toda a cadeia de profissionais e de serviços, claro, envolvidos pra que seja executada a atividade de esgotamento sanitário	E01
	São todos os serviços voltados à coleta e transporte de esgoto, que no caso a gente tem várias modalidades, né... várias cadeias dentro dessa cadeia, no meu entendimento, que seria no caso o tratamento local de esgoto, [...], tratamento local e também nós temos as redes, né, que abrangem ali todo o município. [...]Vai desde a coleta da casa lá do munícipe até todo o ciclo até levar para estação de tratamento.	E02
	E é uma cadeia porque daí da estação de tratamento vai para o corpo receptor. No meu entendimento, forma um ciclo: vai pro corpo receptor e aquele corpo receptor ele vai trazer novamente para o consumo de água, vai usar aquela água, vai se tornar água servida e vai de novo e forma um ciclo.	E03
	São todas as entidades, todo o processo que tá dentro do sistema de esgotamento sanitário [...] Eu acho que ela inicia nas... no processo mesmo das residências ali, onde deveria haver a coleta adequada do produto. E aí a gente tem os órgãos ambientais do município e a prestadora de serviço, no caso a CASAN, que deveriam estar envolvidas diretamente aí nesse processo.	E05
	Cadeia de serviços a gente não utiliza esse termo aqui, né [...] a gente usa como o sistema de esgotamento sanitário, né, daí engloba desde a coleta do usuário até a disposição final.	E06

Fonte: Elaborado pela Autora.

Percebe-se que os entrevistados E02, E03 e E06 elucidaram apenas questões técnicas e de procedimentos, citando as etapas que compõem os serviços de tratamento dos esgotos, o que se aproxima da definição normativa expressa no Marco Legal do Saneamento (Lei nº 14.026/2020), segundo o qual os serviços públicos de esgotamento compreendem as etapas de coleta, transporte, tratamento e disposição final.

Embora o Plansab ofereça uma categorização das infraestruturas de saneamento com base em aspectos estruturais, essa abordagem desconsidera as condições de gestão e operação. Como observa Trevisan (2023), faltam nessa

classificação elementos estruturantes ligados à governança e à operacionalidade dos serviços. Apesar disso, as falas dos entrevistados E01 e E05, de certa forma abrangem tais aspectos.

4.3.2.1.6 Percepção sobre outros atores

As falas relacionadas ao código “Produção e acesso de informações” sinalizam um cenário marcado por fragmentação de sistemas, dificuldades de acesso e limitações na integração das informações institucionais e estão apresentadas no Quadro 27.

Quadro 27 – Síntese do código “Produção e acesso de informações”

Código	Trecho da entrevista	Entrevistado
Produção e acesso de informações	Não, a gente não tem acesso à Vigilância. Até ano passado eles usavam um sistema diferente do sistema geral da prefeitura, pra fazer a gestão desses processos da aprovação de habite-se. Agora, migrando pra SMPH DU, talvez eles usem o mesmo sistema, que é o sistema da prefeitura, que é o Floripa ON. Aí dentro do Floripa ON, sim, a gente consegue ter acesso a qualquer processo, exceto processos que sejam sigilosos ou que tenham taxas — algum tipo de taxa lá também que daí bloqueia o acesso, o acesso fica restrito. [...] a gente tem algumas instruções normativas e procedimentos técnicos internos elaborados por nós, técnicos, né? Que a gente segue. [...] Em alguns casos, é publicizado, tipo instrução normativa — tem no site da FLORAM — mas se for tentar achar é uma bagunça, né? O site é muito desorganizado. [...] Então eu vejo que isso é muito ruim — a forma como os documentos e orientações estão organizadas de maneira geral na prefeitura. Elas não são muito didáticas e fáceis pro requerente, né?	E01
	Informação da Visa... nós não temos ali as casas que têm habite-se, que não têm... não temos essa informação... porque a Visa usa um sistema deles próprio... [...] Mas assim... a gente não tem um sistema unificado de informações... que deveria ser o Geoportal... mas só que ele é muito falho [...] agora CASAN... a gente não tem... tem que ficar solicitando... a gente não tem um local que a CASAN possa interagir... a gente não tem com a Aresc... e a Vigilância tem o sistema deles... a Vigilância nem usa o Floripa On, tá? Eles usam o deles...	E02
	A gente tem o nosso sistema, né, que a gente chama de sistema Aline. Que é ASOnline, é um aplicativo que a gente tem, todo serviço de rua tem. Então, todo serviço ele vai... qualquer serviço de rua, ele recebe uma ordem de serviço pelo celular. Ele recebe ali, tem na rota dele... Ele tem que bater foto antes, durante e depois, pra ficar tudo registrado. Isso fica relacionado com o nosso SCIE, o Sistema Comercial Integrado. Aí ali fica tudo, todo serviço fica no modo de protocolo. [...] o GeoPortal a gente tem acesso, né? Dão acesso, dão senha, daí a gente	E04

	consegue ter esse acesso maior [...] porque o Geo é muito completo. Tu tem acesso ao Plano Diretor ali, mapas de inundação, tudo que é mapa... É muito bom ali. [...] A gente tem uma relação boa lá com a prefeitura... os engenheiros da prefeitura ali... a gente conversa diretamente, manda mensagem.	
	Eu tenho acesso aos processos de licenciamento... isso eu tenho, né... agora relatórios de ações, a não ser que a gente tenha ciência de que foi feito... e também depende do conteúdo... tem coisa da Floram, né... que não nos interessa	E05
	A gente tem os relatórios de fiscalização, né. Eles estão dentro de um sistema de processos administrativos do Estado e ali a gente vai alimentando... nós técnicos, a gerência... a gente vai alimentando isso, com relatório, com documentos... depende da resposta da concessionária... a gente vai alimentando ali. [...] a gente entra em contato com essa comissão aqui dentro pra tirar essas dúvidas, se a gente pode divulgar e o que que a gente pode divulgar, né. Mas normalmente Ministério Público, a Defensoria Pública... a gente divulga.	E06

Fonte: Elaborado pela Autora.

A entrevistada E01 menciona a existência de procedimentos técnicos e instruções normativas internas elaboradas pela equipe, mas critica a organização e a acessibilidade dessas informações ao público externo, especialmente no site da FLORAM, conforme o trecho:

Em alguns casos, é publicizado, tipo instrução normativa – tem no site da FLORAM – mas se for tentar achar é uma bagunça, né? O site é muito desorganizado [...] então eu vejo que isso é muito ruim – a forma como os documentos e orientações estão organizadas de maneira geral na prefeitura. Elas não são muito didáticas e fáceis pro requerente, né? (E01)

A ausência de padronização também é apontada pela entrevistada E02, que destaca a existência de diferentes sistemas isolados, como o utilizado pela Vigilância Sanitária, fora do sistema Floripa ON, e a dificuldade de obter dados da CASAN e da ARESC, em razão da inexistência de canais integrados de compartilhamento de informações: “Mas assim... a gente não tem um sistema unificado de informações... que deveria ser o Geoportal... mas só que ele é muito falho”. A falta de um banco de dados municipais com informações atualizadas sobre o saneamento, também foi percebida por Romão e Najberg (2021), além disso, dos atores entrevistados na pesquisa dos autores, dois deles (não governamentais) relataram enfrentar dificuldades no acesso a dados municipais sob responsabilidade da prestadora de serviços de saneamento.

O entrevistado E04 também relata o uso de um sistema interno (Aline), que permite registrar todas as ordens de serviço com imagens e vinculação ao Sistema Comercial Integrado, além do acesso facilitado ao GeoPortal, onde estão disponíveis mapas e informações urbanísticas. O entrevistado também destaca o contato direto com outros atores, devido ao bom relacionamento, conforme o trecho: “A gente tem uma relação boa lá com a prefeitura... os engenheiros da prefeitura ali... a gente conversa diretamente, manda mensagem”.

Já E05 informa ter acesso a processos de licenciamento e a dados relacionados às ações da FLORAM, embora ressalte que isso se limita aos conteúdos que são considerados relevantes para sua atuação. A entrevistada E06, por sua vez, descreve um sistema próprio de alimentação de relatórios de fiscalização, destacando que a divulgação das informações depende da análise interna quanto à possibilidade de compartilhamento, especialmente com órgãos como o Ministério Público e a Defensoria Pública.

No conjunto, os relatos mostram que, mesmo havendo sistemas e instrumentos institucionais para registro e acesso às informações, ainda persistem barreiras ligadas à integração entre sistemas, à transparência e à centralização das bases de dados, o que acaba dificultando a atuação coordenada entre os diferentes atores da rede de saneamento.

4.3.2.1.7 Sugestão de melhorias

De forma geral, os participantes sugerem integração institucional formal, mais comunicação entre os atores, fortalecimento do COMSAB como instância deliberativa, investimento em capacitação técnica, criação de base de dados compartilhada e investimento em tecnologias de monitoramento. Também apontam para a necessidade de fiscalização mais efetiva e de gestão centralizada do saneamento em uma secretaria única, os principais trechos que reforçam isso estão presentes no Quadro 28.

Quadro 28 – Síntese do código “Sugestões de melhorias”

Código	Trecho da entrevista	Entrevistado
Sugestão de melhorias	A gente precisava ter mais grupos integrados, né? Então, talvez ter ali um encontro mensal, algo assim, pra poder conseguir realmente fazer a troca de informações e contribuições uns com os outros [...] A questão dessas regulamentações conjuntas, eu acho que isso ajuda muito, porque daí tu tem que estar ciente do que o outro tá cobrando pra fazer uma regulamentação conjunta, né?	E01
	Comunicação... entre os atores, né... principal ponto, né. e a base de dados... acho que já entra na comunicação... uma base de dados universal, né... em que todos os atores pudessem estar ali interagindo... e muito bem atualizada... com o máximo de informações possíveis de cada um dos atores. E também o aprimoramento, né... dos serviços dos atores... no caso... a Vigilância colocar fiscalização, né gente... o projeto dele... vai lá ver se tá igual ao projeto... mais efetivos na FLORAM, né... a CASAN... a CASAN cuidar melhor da rede... ter um melhor monitoramento... porque tem coisa muito obsoleta ali, né... não há uma manutenção periódica... as coisas ficam velhas e não é dada manutenção... e daí explode, né. E também até mesmo fiscalizar, né... essas regiões que têm rede... mas que são inoperantes... [...] de fazer um workshop com todos os atores envolvidos... e quem sabe ter uma palestra a respeito dessa importância da comunicação, né...	E02
	Então, se a gente se abrir pras novas tecnologias, né, e pra uma discussão franca, onde todos possam contribuir e fazer diferente, acho que essa já seria uma outra visão pro desenvolvimento do COMSAB. E ele realmente ser um órgão que escuta, e que seja uma proposta da prefeitura — não apenas uma formalização da proposta. [...] a principal questão pra fortalecer essa relação seria o COMSAB ser um órgão deliberativo, né?	E03
	Precisa de muito investimento, assim, nas pessoas, em todos os atores. Tem que ter gente qualificada no ICMBio, no IMA, na Vigilância... [...] Tem um ponto que é legal colocar também: essa parte do que a gente não costuma ver, que é o lodo, né? O lodo e o aproveitamento do lodo é uma coisa que a gente ainda tá engatinhando e tem muito potencial. E é uma coisa que... tu pode fazer qualquer coisa, mas uma coisa que é certa é que vai ser gerado o lodo. Então, vai ter lodo, vai ter que fazer alguma coisa com isso. Vai continuar enterrando? Então é uma coisa que a gente tem que investir. [...] tive a oportunidade de conhecer algum Johkasou, assim... e tal. Mas uma coisa que eu achava muito interessante deles lá, e que eu sinto falta aqui, é que essa parte de tratamento — e principalmente a operação e acompanhamento do tratamento individual — aqui é completamente zero. Então, o máximo que tem ali hoje, na hora do Habite-se, é que ele avalia se tem a fossa ou não.	E04
	Eu acho que, a começar assim, uma maior conscientização da população, né... [...] Acho que se centralizasse os serviços em uma secretaria... assim... que tratasse o saneamento como uma	E05

	coisa integrada mesmo... a gente tem um Plano Municipal Integrado... mas só o plano é integrado... né? Então uma secretaria... ela não entende às vezes o impacto do serviço dela na outra... então essa visão mesmo... e mesmo depois, você trazendo pra uma secretaria... são pessoas distintas que vão trabalhar em setores distintos... se tu não promove uma integração entre esses técnicos... também não muda nada, sabe? [...] Pra mim... as questões de saneamento tinham que ser uma secretaria só.	
	Eu primeiro melhoraria a questão toda, principalmente de fiscalização dessas unidades, desses sistemas individuais [...] Olha... primeiro que... que é o gestor dos órgãos que tem que querer, né... porque não adianta ficar só na integração entre técnicos, né... depender da boa vontade do técnico... porque a gente tem muito servidor com boa vontade, mas a gente é muito limitado, né... então tem que... tem que partir do responsável pelo órgão, né... o presidente, o diretor, né... como um planejamento da sua instituição, né... quem sabe até algo que tenha força de lei, que venha de cima pra baixo... algo que obrigue, assim... por conta... isso é difícil, né... [...] A questão do plano de saneamento... o plano de saneamento é importantíssimo, né... não só aqui em Florianópolis, mas em qualquer município... é ele que vai dizer o que o município quer pra si, né... o que o município quer pro seu futuro, né... pro futuro do meio ambiente, pra sua saúde pública, né... e muitas vezes ele é muito negligenciado, né...	E06

Fonte: Elaborado pela Autora.

Percebe-se nas falas dos entrevistados uma forte preocupação com relação às questões de comunicação e de integração entre os atores do setor. Nesse sentido, Piterman, Heller e Rezende (2013) ressaltam que a adoção de formas colegiadas na gestão pública amplia as possibilidades de representatividade, ao favorecer a interação entre diferentes atores envolvidos nos processos decisórios.

Analisando de forma específica a fala do entrevistado E03, Mello e Rezende (2014), em seu estudo, também perceberam que há entre os conselheiros a sensação de impotência, uma vez que as deliberações do COMUSA são percebidas como propostas previamente definidas pelo Poder Executivo, que seriam implementadas independentemente da existência do Conselho. Essa percepção contribui para o enfraquecimento progressivo do órgão e evidencia a necessidade de ampliar o diálogo entre as entidades representadas, a fim de alinhar expectativas e fortalecer seu papel institucional.

Já com relação a fala do E04, ressalta-se o trecho: “Precisa de muito investimento, assim, nas pessoas, em todos os atores”, reforçando a importância da qualificação e tecnicismo na execução dos serviços. Essa perspectiva dialoga com o

que foi apontado por autores como Lisboa, Heller e Silveira (2013), ao identificarem, por meio de entrevistas com gestores municipais, entraves significativos relacionados à qualificação técnica e profissional, vontade política, disponibilidade de funcionários, bem como, a integração entre áreas que compõem o setor de saneamento básico.

4.3.2.1.8 Sistemas de tratamento utilizados no município

A análise dos dados coletados nas entrevistas revela uma correspondência significativa com a pesquisa documental, representada na Figura 24. Na pesquisa documental, destacam-se os sistemas de esgoto predominantes, divididos em três categorias: sistemas centralizados/coletivos, sistemas no lote para edificações unifamiliares ou de pequeno porte, e sistemas no lote para edificações multifamiliares ou parcelamentos de solo.

Os relatos dos entrevistados também indicaram a presença de diferentes arranjos de tratamento de esgoto em Florianópolis (SC), conforme o tipo de ocupação, o que reforça a categorização da figura em três principais tipos de sistemas. Foram relatados sistemas no lote para edificações de pequeno porte, como fossa-filtro e sumidouro (Quadro 29), especialmente para loteamentos, conforme mencionado no relato: “E onde possível... fossa-filtro-sumidouro... ou vala de infiltração... vamos dizer assim... que era o que mais bombava aqui” (E05). Este achado está alinhado com a classificação da pesquisa documental, onde esses sistemas são indicados para soluções individuais, de menor escala e implantação mais simples.

Quadro 29 – Síntese do código “Sistemas de tratamento utilizados no município”

Código	Trecho da entrevista	Entrevistado
Sistemas de tratamento utilizados no município	Lodos ativados convencional, assim, principalmente de condomínios que já estão implantados [...] alguns são wetlands. E sistemas SBR, que a gente verifica sendo sistemas que operam, de certa maneira, em batelada — eles possuem uma maior eficiência, tá? [...] Pra loteamento, a maioria: fossa-filtro e sumidouro. Quando é no lote, né? Vai fazer um loteamento e eles propõem um sistema no lote, aí: fossa-filtro e sumidouro.	E01
	A gente acompanha as ETEs condominiais, né... no momento é isso... é condominial	E02
	O papel meu aqui, no caso, é... aqui eu cuido das duas estações de tratamento do Norte da Ilha... a ETE Canasvieiras e a ETE Ingleses... e a parte de rede coletora, né? Então, de rede coletora... tem a parte de elevatória, a gente também...	E04

	A ETE, por exemplo, que era uma coisa que quando eu entrei eram poucos processos... hoje a grande maioria é ETE... inclusive compactas pra casinhas... empresas se especializando em ETE compacta pra... então... termos de ETE... lodos ativados... certeza, era o que mais tinha... [...] e onde possível... fossa-filtro-sumidouro... ou vala de infiltração... vamos dizer assim... que era o que mais bombava aqui. [...] de instalação são as normas e as nossas orientações técnicas... manutenção nenhuma... não existe um programa de fiscalização... nada...	E05
	Que são geridas pela CASAN a gente fiscaliza, sim...	E06

Fonte: Elaborado pela Autora.

Além disso, foram citados os sistemas de *wetlands*, lodos ativados e SBR, para sistemas condominiais:

Lodos ativados convencional, assim, principalmente de condomínios que já estão implantados [...] alguns são *wetlands*. E sistemas SBR, que a gente verifica sendo sistemas que operam, de certa maneira, em batelada – eles possuem uma maior eficiência, tá? (E01).

A pesquisa documental, por sua vez, revela a utilização dos sistemas coletivos e/ou centralizados, também relatados pelo entrevistado E04: “O papel meu aqui, no caso, é... aqui eu cuido das duas estações de tratamento do Norte da Ilha... a ETE Canasvieiras e a ETE Ingleses... e a parte de rede coletora, né? Então, de rede coletora... tem a parte de elevatória, a gente também”.

Por fim, a entrevistada E06, representante da agência reguladora, cita que fiscaliza qualquer sistema que seja gerido pela CASAN: “Que são geridas pela CASAN a gente fiscaliza”, podendo, em alguns casos, serem sistemas menores, como os condominiais.

Em resumo, tanto a pesquisa documental quanto as entrevistas indicam uma combinação de soluções centralizadas e descentralizadas, com predominância de sistemas mais simples em áreas de menor escala e a adoção de tecnologias mais complexas em sistemas coletivos, refletindo as práticas encontradas na gestão local de saneamento.

4.3.2.2 Reconhecimento enquanto ator

A categoria "Reconhecimento enquanto ator" buscou identificar e provocar nos participantes uma reflexão sobre seu papel ativo na rede de serviços de esgotamento sanitário. O objetivo foi compreender, a partir de suas próprias percepções, quais funções desempenham no cotidiano e avaliar se essas atribuições

correspondem às funções descritas na pesquisa documental e bibliográfica. Os dois códigos para a descrição dessa categoria estão descritos nos itens que seguem, e são “Função Exercida” e “Reconhecimento Institucional”, respectivamente.

4.3.2.2.1 Função exercida

A análise deste código evidenciou como os entrevistados se percebem em relação à sua atuação na rede de serviços de esgotamento sanitário. As falas revelam múltiplas dimensões dessa autopercepção, que vão além do simples cumprimento de funções institucionais (Quadro 30). Alguns entrevistados demonstraram consciência ampliada sobre o papel que exercem, reconhecendo tanto as atribuições formais de seus cargos quanto os impactos que suas ações podem gerar na dinâmica do saneamento.

Quadro 30 – Síntese do código “Função Exercida”

Código	Trecho da entrevista	Entrevistado
Função Exercida	A gente faz o licenciamento tanto de... né... de alguns sistemas públicos — não tantos assim, porque os que têm maior vazão são licenciados pelo IMA — mas temos aí alguns loteamentos operados pela CASAN, tem a Lagoa da Conceição também, que tem licenciamento em nível FLORAM, e todos os condomínios e demais loteamentos, e outros empreendimentos também, né, diversos, que têm estações de tratamento de esgoto por não ter rede pública [...] tem também a parte de fiscalização, que hoje tá de novo pela FLORAM — que tinha saído, há uns dois anos não tava mais fazendo parte da FLORAM — então a parte da fiscalização também, e das atuações.	E01
	Eu acho que eu sou “atora” dessa cadeia no sentido de tanto conscientizar o munícipe quanto cobrar, através de fiscalização, que ele tenha um sistema correto de esgotamento sanitário [...] E também tenho um papel de auxiliar na elaboração de leis, instruções normativas, que possam dar orientações para o munícipe e também que possam favorecer, né, através dessa regulamentação, favorecer para que eles façam o correto.	E02
	Mas, então, o nosso setor também, é... aqui, além de pegar a operação e manutenção de rede e estação, também pega a parte de fiscalização [...] Mas a gente tem que investir também muito na parte de comunicação disso [...] começou a ter programa de educação ambiental, a ter a parte de arte — essa arte de grafite, de cinema — tudo pra tentar fazer de uma forma mais lúdica, pra tentar trazer a parte ambiental pra população e tentar envolver eles. Pra eles entenderem que não é só a CASAN, por exemplo. A CASAN é um ator, igual tu tá falando. Mas se não tiver os comerciantes, se não tiver as empresas, os moradores envolvidos, o saneamento não vai funcionar.	E04

	Me identificava quando eu atendia denúncias, principalmente. Eu via muito resultado do meu trabalho, apesar de que era muito formiguinha assim... mas eu via problemas sendo resolvidos e isso me trazia uma satisfação muito grande. Depois, na análise, eu não via assim tanto o resultado... porque primeiro é papel, a aprovação, né... e no habite-se tu tá pegando tudo novo, então tu não sabe como é que a pessoa vai operar, né... tu tá entregando assim toda a condição pra que a pessoa possa tratar bem o seu esgoto, né... fazer a gestão correta naquilo que foi previsto, mas eu não vejo o pós, né... o pós a gente via nas denúncias.	E05
	A gente media a relação entre os usuários e a prestadora de serviço e o titular do serviço, né, que é a Prefeitura. Então a gente tem essa função de não apenas defender os direitos dos usuários, mas também ser justa com a concessionária e buscar uma prestação de serviço condizente com o contrato que foi prestado, né... o contrato entre CASAN e Prefeitura. Então a agência reguladora tem um papel muito importante na qualidade do serviço e, também, na questão da modicidade tarifária, né [...] aqui a gente tem uma separação. Temos a Diretoria do Saneamento e a Diretoria da Regulação [...] a Regulação vai tratar da parte mais contratual, de tarifa, de todas essas áreas. Já a Diretoria de Saneamento trabalha mais com... se a concessionária tá atingindo as metas do contrato e do Plano de Saneamento, né... e também a fiscalização. Daí a fiscalização... tem a qualidade, que é a que eu trabalho, e a fiscalização operacional	E06

Fonte: Elaborado pela Autora.

Destaca-se o reconhecimento da multiplicidade de funções exercidas, muitas vezes de maneira acumulada. A entrevistada E01 (representante da FLORAM), por exemplo, descreve sua atuação tanto no licenciamento ambiental quanto na fiscalização e autuação, indicando uma sobreposição de responsabilidades que aponta para uma postura ativa e comprometida com o serviço público, evidenciando uma relação direta com os serviços de saneamento. Tal percepção chama atenção, especialmente quando comparada ao estudo de Pedrotti (2023), que classifica o órgão licenciador ambiental como um ator de conexão indireta com o saneamento básico.

Além disso, alguns entrevistados demonstram uma percepção de protagonismo na cadeia de serviços, como é o caso de E02, que afirma: “Eu acho que eu sou ‘atora’ dessa cadeia”. Essa afirmação reforça a ideia de pertencimento e engajamento ativo, tanto na conscientização dos usuários quanto na elaboração de normativas que orientem as práticas corretas. Há, aqui, um reconhecimento do papel de mediação entre o sistema institucional e os cidadãos, bem como de contribuição direta para o aprimoramento das políticas públicas. Tal protagonismo é coerente com

o fato de este entrevistado representar a municipalidade e, portanto, o titular dos serviços.

Outro ponto relevante diz respeito à dificuldade de o ator visualizar o impacto de sua atuação no ciclo completo do serviço. A fala de E05 é particularmente expressiva nesse sentido, ao comparar a experiência de lidar com denúncias, onde os resultados são mais imediatos e visíveis, com a etapa de aprovação de projetos, que oferece menos retorno perceptível: “no habite-se tu tá pegando tudo novo, então tu não sabe como é que a pessoa vai operar [...] o pós a gente via nas denúncias”. Essa limitação na visualização dos efeitos concretos pode afetar a motivação dos profissionais e reforça a necessidade de mecanismos de monitoramento e avaliação contínua ao longo da cadeia do saneamento.

A discussão também revelou uma preocupação da valorização do papel social e educativo dos atores, especialmente no que se refere à inclusão da população na rede. O entrevistado E04 aponta iniciativas como programas de educação ambiental, arte urbana e ações lúdicas como estratégias para engajar a sociedade: “tudo pra tentar fazer de uma forma mais lúdica, pra tentar trazer a parte ambiental pra população [...] CASAN é um ator [...] mas se não tiver os comerciantes, se não tiver as empresas, os moradores envolvidos, o saneamento não vai funcionar”. Essa visão amplia a noção de governança ao incluir dimensões culturais e educacionais como componentes relevantes para a efetividade dos serviços e corrobora com o que Piterman, Heller e Rezende (2013) descreveram em seu trabalho, quando citam que a limitação da gestão a questões técnico-científicas e econômicas, não garante a eficiência do setor, devendo ser incorporadas ações que envolvam a participação da população.

No campo da regulação, a entrevistada E06 apresenta uma visão elaborada sobre as funções de mediação institucional, demonstrando conhecimento técnico e político do papel da agência reguladora na garantia da qualidade dos serviços, da modicidade tarifária e do cumprimento das metas contratuais: “a gente tem essa função de não apenas defender os direitos dos usuários, mas também ser justa com a concessionária”. Essa percepção reforça a importância do ente regulador como agente estratégico na estruturação da rede de serviços, alinhada à concepção de que sua atuação deve respeitar os limites contratuais e legais, promovendo o equilíbrio econômico-financeiro, a universalização e a proteção dos interesses dos usuários (Fagundes; Carvalho, 2018).

Por fim, ao se reconhecerem como sujeitos que participam ativamente da construção das soluções, e não apenas como executores de tarefas pré-definidas, os entrevistados demonstram uma compreensão ampliada de seu papel na governança do esgotamento sanitário.

4.3.2.2.2 Reconhecimento institucional

Ao buscar entender o papel de cada ator dentro da rede de serviços, alguns trechos chamaram atenção e deram origem ao presente código (Quadro 31).

A fala do entrevistado E03 revela a percepção de exclusão institucional por parte das entidades populares que compõem o COMSAB. Ao afirmar que não se percebe como parte do processo por "não conseguir interagir" e destacar que "o COMSAB acaba sendo um instrumento, uma ferramenta pra referendar o que a prefeitura quer", evidencia-se um modelo participativo fragilizado, no qual a escuta e a influência real das representações sociais são limitadas. Essa percepção se aproxima dos achados de Mello e Rezende (2014), que identificaram entre conselheiros entrevistados em Belo Horizonte um sentimento de desmotivação frente à pouca capacidade do conselho de formular propostas autônomas e influenciar de maneira concreta as políticas públicas de saneamento. Diante desse cenário, os autores supracitados enfatizam a necessidade de processos de capacitação voltados aos conselheiros, como forma de promover um arranjo de forças mais equilibrado e possibilitar uma participação social legítima.

Quadro 31 – Síntese do código "Reconhecimento Institucional"

Código	Trecho da entrevista	Entrevistado
Reconhecimento institucional	Não, não me percebo, porque eu não consigo interagir. A gente tem pouca força nesse mundo... um voto só, junto com as outras entidades populares, não consegue transformar essa questão na cidade [...] Eles não dão a devida importância para as entidades porque vêm com essa desculpa insuportável de que "ah, não é uma posição técnica". [...] O COMSAB acaba sendo um instrumento, uma ferramenta pra referendar o que a prefeitura quer, tá? Porque por mais que se coloquem todos os problemas que têm, eles... o COMSAB acaba referendando o que a prefeitura quer...	E03
	Que antes era muito num viés técnico, assim, tecnicista: "Ah não, é só lá entrar, fazer a inspeção, ver se tá ligado... regularizado..." Não. Daí a gente começou a entender que	E04

	não é só isso. Mas a gente tem que investir também muito na parte [...] de qualificação das equipes, né? Então as equipes... toda equipe passou a ter um técnico pelo menos do saneamento. Antes não se exigia. Deu mais qualidade na inspeção.	
--	---	--

Fonte: Elaborado pela Autora.

Outro trecho codificado nesta categoria é o do entrevistado E04, que enfatiza a busca pelo aprimoramento de sua equipe, reconhecendo-se institucionalmente com um grande potencial. Isso fica evidente quando afirma: “Não. Daí a gente começou a entender que não é só isso. Mas a gente tem que investir também muito na parte [...] de qualificação das equipes, né?”. A fala expressa uma visão sistêmica, que identifica não apenas os limites das práticas tradicionais, mas também aponta caminhos para a melhoria contínua a partir do fortalecimento técnico das equipes. Esse posicionamento corrobora a análise de Araújo e Najberg (2023), que destacam a capacitação técnica como elemento fundamental para o bom funcionamento da gestão do saneamento, independentemente das mudanças administrativas ao longo do tempo, as quais, segundo os autores, podem gerar descontinuidade na execução das políticas públicas se não forem sustentadas por equipes qualificadas e estruturadas.

4.3.2.3 *Percepção sobre outros atores*

Esta categoria reúne falas que revelam como os entrevistados identificam e avaliam a atuação de diferentes instituições na rede de saneamento. Os códigos analisados indicam o reconhecimento de uma diversidade de atores envolvidos, mas também apontam para limitações na articulação, ausências institucionais e sobreposição de funções, o que compromete a efetividade da gestão integrada no setor.

4.3.2.3.1 *Identificação dos atores*

Os depoimentos reunidos sob o código "Identificação dos Atores", Quadro 32, revelam uma ampla percepção, por parte dos entrevistados, da complexidade e da diversidade de instituições envolvidas na cadeia de governança do saneamento em Florianópolis (SC).

Quadro 32 – Síntese do código “Identificação dos Atores”

Código	Trecho da entrevista	Entrevistado
Identificação dos Atores	Tem dois atores envolvidos na mesma coisa — que é a gente e, antes, a Vigilância, agora a SMPH DU [...] É, eu acho que é isso mesmo. A questão da... acho que tem, claro, né, a agência reguladora, né? A gente não citou tanto, mas nos casos dos sistemas públicos, né... E todas as empresas de consultoria que existem, né? Que hoje operam ETEs no município de Florianópolis.	E01
	Os outros atores são: prestador de serviços, em especial a CASAN, agência reguladora, ARESC, o pessoal da análise de projeto, Vigilância Sanitária [...] Então tem a FLORAM e nós temos também a Secretaria de Infraestrutura, que ela nunca comparece em nada, é muito ausente. as ela é um ator, um dos principais atores, porque nós temos um sistema de micro drenagem, então pra ti poder lançar um efluente final no sistema de micro drenagem, tu tem que saber se aquela vazão vai ser possível pro que tá dimensionado da micro drenagem. [...] Complementando ali, ó... a universidade também. A pesquisa é bem importante.	E02
	A gente tem os órgãos ambientais do município e a prestadora de serviço, no caso a CASAN, que deveriam estar envolvidas diretamente aí nesse processo [...] a gente tem as representações, né? Seria a da UFSC, das comunidades em volta, né? Vamos dizer... da construção civil, que tem um peso muito grande, né? [...] Tem a entidade de fiscalização [...] a agência reguladora.	E03
	Eu acredito que a Vigilância Sanitária, a Floram, a secretaria ali de Meio Ambiente — falando em termos de instituição, né? Acredito que a própria... de alguma maneira, a UFSC, o IFSC também, né? [...] Agência Reguladora... o Ministério Público também, tem muita ação... [...] também tem, por exemplo, o ICMBio também.	E04
	Indiretamente, pra mim, quem aprova os projetos arquitetônicos, porque eles cada vez têm aprovado projetos, por exemplo, em locais onde não tem rede, que não tem espaço pra gente tratar esgoto. [...] a ARESC, né, que também nos auxilia bastante, o próprio órgão ambiental, né? A FLORAM, o IMA ainda interfere bastante no nosso município, por mais que tá municipalizado o licenciamento, ainda tem coisas que aparecem que são deles, coisas muito antigas ainda, o licenciamento é do IMA, tá? É... e a UFSC, a própria UFSC, né? Sempre é um ator que... tem muita coisa, muita gente hoje que tá preocupada, né? Associações, existem loteamentos que criaram associações pra poder tratar o seu efluente porque foi entregue uma ETE e a ETE ficou abandonada. [...] O Ministério Público, né? Tanto o estadual e federal atuam bastante, por incrível que pareça, gente. Departamento de Defensoria Pública e Polícia Federal [...] Então a Polícia Federal entrava também. Então a gente tinha que atender também a Polícia Federal, a própria	E05

	Justiça, né, quando ela... essa é uma sentença, né, que foi uma ação civil pública promovida pelo Ministério Público Federal [...] A CASAN, né? A própria Casan [...] A sociedade civil.	
	Tem a Prefeitura, né... que é representada ali, acho que, pela Secretaria do Meio Ambiente, que tem competência no saneamento, né... então que é o titular do serviço. Daí tem outros órgãos da Prefeitura também que são fiscalizadores, né, como por exemplo a FLORAM, quando o sistema é licenciado pelo município, né, que tem obtida a licença. [...] . Daí tem a própria concessionária, né, que no caso de Florianópolis é a CASAN, nós, a agência reguladora, e também a gente tem os órgãos ambientais estaduais e federal, né... que no caso é o IMA e federal, a gente também tem bastante contato com o ICMBio, né... porque muitas das estações ali no ICMBio [...] Daí o IMA também, porque muitas ETES elas só foram licenciadas pelo IMA e a gente já trabalhou muito em conjunto em trabalho, né. [...] Ah, eu esqueci de dizer ali... outro órgão que tem bastante importância é a Vigilância Sanitária, né... a VISA, porque é outra fiscalizadora, né, por causa da água... ela faz a vigilância, né, por causa de esgoto ...	E06

Fonte: Elaborado pela Autora.

São mencionados órgãos públicos em diferentes esferas, como a Prefeitura (representada principalmente pela Secretaria de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável), a FLORAM, a Vigilância Sanitária, o IMA, o ICMBio e a SMPH DU, além da instituição de regulação (ARESC), fiscalização (Ministério Público Estadual e Federal, Defensoria Pública, Polícia Federal e o Judiciário), prestadores de serviço (notadamente a CASAN), universidades (UFSC e IFSC), associações comunitárias, empresas de consultoria e o setor da construção civil.

Essa diversidade aponta para um reconhecimento da existência de uma rede institucional complexa, que envolve desde o planejamento até a operação e fiscalização dos sistemas de esgotamento sanitário.

No entanto, algumas falas também indicam lacunas de atuação entre esses atores, como a menção da entrevistada E02 sobre a ausência de participação da Secretaria de Infraestrutura: “a Secretaria de Infraestrutura, que ela nunca comparece em nada, é muito ausente”, a relevância dessa secretaria é reforçada pela própria entrevistada no mesmo trecho, ao afirmar: “mas ela é um ator, um dos principais atores, porque nós temos um sistema de micro drenagem, então pra ti poder lançar um efluente final no sistema de micro drenagem, tu tem que saber se aquela vazão vai ser possível pro que tá dimensionado da micro drenagem”.

Essa ausência vai de encontro aos princípios estabelecidos no Pacto pelo Saneamento de Florianópolis, que preconiza a integralidade, ao considerar a abordagem conjunta do manejo de águas pluviais com os demais componentes do saneamento básico e a intersectorialidade, entendida como a gestão articulada entre diferentes políticas públicas, incluindo a de drenagem urbana com os demais setores (Florianópolis, 2023).

Outro aspecto citado é a sobreposição de responsabilidades entre diferentes órgãos fiscalizadores, por meio da fala da entrevistada E01: “Tem dois atores envolvidos na mesma coisa – que é a gente e, antes, a Vigilância, agora a SMPH DU”. Chama atenção, ainda, o reconhecimento da atuação de setores não estatais, como universidades e associações comunitárias. Em conjunto, os trechos indicam que os entrevistados compreendem o saneamento como um campo institucionalmente interdisciplinar, mas que demanda de maior articulação, definição clara de papéis e valorização equilibrada dos diferentes agentes envolvidos.

4.3.2.3.2 Articulação entre os atores

As falas reunidas sob o código "Articulação entre os Atores" revelam que, embora haja contatos recorrentes entre algumas instituições envolvidas na gestão do saneamento, essa articulação nem sempre é estruturada de forma integrada ou sistemática e os principais trechos que figuram isso estão no Quadro 33. Apesar de existirem relações mais frequentes entre alguns atores, o que se percebe é que, praticamente todos os atores interagem entre si, em algum momento da prestação dos serviços.

Quadro 33 – Síntese do código “Articulação entre os Atores”

Código	Trecho da entrevista	Entrevistado
Articulação entre os Atores	No dia a dia, com a FLORAM, com a própria FLORAM. Mas, assim, de interação, a gente tem algumas com o IMA [...] Basicamente com a agência reguladora a gente também tem [...] E aí tem a vigilância sanitária [...] Então também tem contato com o pessoal da Secretaria de Meio Ambiente.	E01
	Com a CASAN, com a Aresc... [...] Infraestrutura, então... vamos colocar aí... [...] E FLORAM, né?! Acho que a gente mais, mais, mais... de todos, entendeu? É quase basicamente todo dia em contato, principalmente a CASAN... CASAN é direto. [...] E o principal desafio pra nós é poder cumprir o Plano de Saneamento. Porque... como é que a gente vai cumprir? A gente não tem resposta de como tá o	E02

	andamento... de como tá... né? Da CASAN... a gente até... uma coisa ou outra... mas da Aresc, que é função dela fiscalizar os serviços... nem nos dá uma resposta... nós não temos. Então, como é que a gente vai cumprir... pelo menos o feijão com arroz... que é o Plano de Saneamento... pra gente poder atingir a universalização... se a gente não consegue essa interação... que é importantíssimo pra gente poder cumprir isso... que é o papel principal...	
	a gente acaba interagindo... nesse momento ainda não tá, mas interagia mais com o pessoal das entidades populares das representações populares. [...]	E03
	A prefeitura, né? Bastante. [...] Daí, dentro da prefeitura, tem alguns daqueles ali especificamente: a Secretaria, a Visa, a Floram... ah, ou a de Infraestrutura também, né? [...] Os vereadores, daí tem o próprio pessoal da Blitz ali... o quê? Que entra a Vigilância, a Floram, o Diretor de Saneamento [...] a Secretaria de Meio Ambiente... Esses que a gente lida mais no dia a dia, assim, né? E aí tem o Ministério Público também, né?	E04
	É... a Ambiental. A secretaria, né? E a Infraestrutura.	E05
	CASAN, né... concessionária. O meu setor... é o meu setor é mais a concessionária mesmo. A regulação que tem contato com a Prefeitura, por causa do contrato, mas o meu é CASAN. E muitas vezes a gente tem contato também com os demais órgãos... é... VISA, Vigilância Sanitária, o órgão licenciador, né... mas isso é mais informal, se a gente quer tirar uma dúvida e tal, né... mas oficialmente é mais a concessionária mesmo. [...] Eu acho que muitas vezes assim... é... muitas vezes fica cada um na sua caixinha, sabe... não busca integrar as informações.	E06

Fonte: Elaborado pela Autora.

Questionados sobre com quais atores existe mais articulação, destaca-se a fala da entrevistada E02 destaca a intensa comunicação com a CASAN, mas também evidencia a fragilidade da articulação com a ARESC, criticando a ausência de retorno por parte da agência reguladora sobre a fiscalização dos serviços: “da Aresc [...] nem nos dá uma resposta”.

Outro aspecto relevante, é evidenciado pela fala da entrevistada E06, quando cita: “Eu acho que muitas vezes assim... é... muitas vezes fica cada um na sua caixinha, sabe... não busca integrar as informações”. Assim como já foi destacado, salienta-se a importância da articulação institucional e a cooperação técnica entre poder público, instituições de ensino, iniciativa privada e terceiro setor conforme a Lei Ordinária nº 11.048/2023 (Florianópolis, 2023).

4.3.2.3.3 Avaliação do papel

Para entender como cada ator percebe os demais quanto a avaliação do papel dos outros atores, foram realizadas algumas perguntas nesse sentido. A partir do Quadro 34, percebe-se que as falas reunidas sob o código “Avaliação do papel” evidenciam diferentes percepções dos entrevistados sobre a atuação, ou a ausência dela, de atores institucionais que compõem a rede de governança do saneamento.

Quadro 34 – Síntese do código “Avaliação do Papel”

Código	Trecho da entrevista	Entrevistado
Avaliação do papel	Nós temos também a Secretaria de Infraestrutura, que ela nunca comparece em nada, é muito ausente. Mas ela é um ator, um dos principais atores, porque nós temos um sistema de micro drenagem, então pra ti poder lançar um efluente final no sistema de micro drenagem, tu tem que saber se aquela vazão vai ser possível pro que tá dimensionado da micro drenagem. Então eles também são atores muito importantes, apesar de serem muito ausentes, ao meu ver, mas eles são extremamente importantes também [...] Então atrapalha demais porque a Secretaria de Infraestrutura é inoperante, tudo que é pedido pra eles, eles não fazem. Porque às vezes tem denúncia de que o município está jogando esgoto na rede pluvial, mas a gente quer ir lá fazer o teste do corante pra ver se tá jogando... tá tudo entupido... a rede de drenagem tá cheia de resíduo ali, a gente não consegue ver o teste de corante. E a gente pede pra fazer a limpeza, manutenção da rede de microdrenagem... recebemos respostas? Nunca! [...] cada um desses atores não se vê como uma pecinha fundamental pra atingir esse objetivo final, esse objetivo comum. Então, não se veem como ajudantes, né... se veem como conflitantes...	E02
	Quem aprova os projetos arquitetônicos, porque eles cada vez têm aprovado projetos, por exemplo, em locais onde não tem rede, que não tem espaço pra gente tratar esgoto. Então eles são atores que interferem, mas eles não têm noção disso. E assim, às vezes que a gente tentou mostrar “olha, vocês nos impactam”, a resposta que a gente teve é: “a arquitetura não pode ser limitada pelo saneamento”. [...] O Campeche, ele é cheio de... eles “trabalham” pra nós, né? São os fiscais da cidade. A gente recebe bastante denúncia desse pessoal.	E05
	Tem alguns sistemas que a Prefeitura delega pra concessionária fazer a operação. Então, daí, uma vez que é a concessionária que opera, a gente fiscaliza. Como aconteceu com vários sistemas, né... aqui na Ilha a gente tem alguns sistemas... e a da Habitasul tá em processo... tá em	E06

	processo de ser passado pra CASAN fazer a operação, né... daí a ARESC fiscalizaria.	
--	---	--

Fonte: Elaborado pela Autora.

A entrevistada E02 destaca de forma crítica a atuação da Secretaria de Infraestrutura, considerada uma das principais instituições envolvidas devido à sua responsabilidade sobre o sistema de micro drenagem do município, mas cuja participação efetiva é descrita como ausente: “eles também são atores muito importantes, apesar de serem muito ausentes, ao meu ver”. A entrevistada ressalta, ainda, que a falta de visão integrada entre os atores compromete a cooperação: “cada um desses atores não se vê como uma pecinha fundamental pra atingir esse objetivo final, esse objetivo comum”.

No mesmo sentido, a fala da entrevistada E05 alerta para como decisões tomadas por setores que não atuam diretamente no saneamento, como a aprovação de projetos arquitetônicos, impactam o funcionamento dos sistemas, muitas vezes sem a devida percepção por parte desses agentes: “*eles são atores que interferem, mas eles não têm noção disso*”. A ausência de integração entre os setores de urbanismo e saneamento é, portanto, uma fragilidade percebida na rotina dos entrevistados, comprometendo a efetividade das ações.

Já a entrevistada E06 traz a perspectiva da regulação, apontando como o papel da agência reguladora é acionado a partir da delegação de sistemas à concessionária, o que evidencia a importância da articulação entre os entes para garantir a fiscalização e o cumprimento dos contratos.

Em conjunto, os trechos demonstram que a avaliação do papel dos diferentes atores, a partir das perspectivas deles mesmos, revela tanto o reconhecimento de suas competências quanto o impacto negativo da desarticulação institucional, frequentemente expressa por meio de conflitos de competência, ausência de retorno e decisões desconectadas da realidade operacional.

Salienta-se, também, a percepção de dois entrevistados com relação a falta de efetivo para o melhor funcionamento do setor. A entrevistada E02 destaca que: “... a FLORAM... eles se esforçam, tá? Principalmente o fiscal... mas a gestão não bota mais concurso pra mais gente lá... então... ela tem poucos funcionários pra muito trabalho.” Corroborando, a entrevistada E06 cita: “e outra questão também é o problema que a gente tem nos órgãos, muito... que é recurso humano, né? Isso impede também... dificulta também... a falta de gente dificulta esse trabalho mais

interinstitucional, sabe?” evidenciando, portanto, que essa pode ser uma das causas das lacunas encontradas no setor. Nesse sentido, Romão e Najberg (2021) perceberam, que entre os problemas identificados em seu estudo, destaca-se a ausência de um quadro técnico especializado, fator que compromete a continuidade e a efetividade das medidas estruturantes de gestão ao longo do tempo.

4.3.2.4 Instrumentos de governança

Esta categoria reúne falas que evidenciam os diferentes instrumentos utilizados pelos atores institucionais para orientar suas ações no campo do saneamento. As entrevistas revelam a coexistência de normativas formais, como leis, normas e planos, com instrumentos operacionais e empíricos, muitas vezes moldados pela experiência cotidiana. Também foram identificadas percepções críticas sobre a clareza, a efetividade e a integração desses instrumentos, bem como sugestões para seu aprimoramento.

4.3.2.4.1 Instrumentos utilizados

As falas reunidas neste código revelam uma diversidade de instrumentos utilizados pelos entrevistados em suas rotinas institucionais, conforme Quadro 35. A entrevistada E01 cita o uso do PMSB e do Pacto pelo Saneamento, ainda que ressalte que esses documentos foram pouco utilizados no contexto do licenciamento, devido à ausência de regulamentação de muitos de seus dispositivos. Em sua atuação cotidiana, predominam procedimentos internos e instruções normativas.

Quadro 35 – Síntese do código “Instrumentos Utilizados”

Código	Trecho da entrevista	Entrevistado
Instrumentos Utilizados	Plano de saneamento, pouco... o pacto ainda tem muita coisa pendente de regulamentação, né? Então a gente também, por ora, foi pouco utilizado aqui por nós, no licenciamento [...] Procedimento interno e instrução normativa. Basicamente isso que usamos.	E01
	Geoportal... é... as legislações... Instruções Normativas da Vigilância... hum... o que mais?... hum... o Floripa On, que eu utilizo todo santo dia...	E02
	Instrumentos de governança do COMSAB, pra mim, não são claros. Então eu nem conseguiria te definir exatamente quais são [...] Então, acho que o mais importante seria essa questão da audiência pública, tá? E aí ela se desgastou... [...] De fazer eventos de pressão e tal. E por último, o que mais	E03

	tá dando resultado — e que deveria estar dando menos resultado — é a questão da utilização do Ministério Público.	
	Não sei se está certo ou não, mas penso que o Habite-se, as viabilidades que a gente emite... São instrumentos de tu poder... o certificado de regularidade que a gente dá pra um cliente... Não sei se é isso, né? Eu acredito que seja nessa linha, que são formas de tu validar alguma ação, né? [...] tem as viabilidades, né? Que a gente tem a viabilidade de esgoto. Tem os TOIs, que são os Termos de Ocorrência de Irregularidade, que é... a gente vê que o cliente tem alguma coisa ali, tá lançando efluente que tá em desacordo, a gente tem que emitir um TOI, e daí pode virar uma multa. [...] A gente usa na parte de inspeção, por exemplo, “ah o tamanho da caixa de gordura”... Daí NBR 8160, né? [...] E a própria normativa da Casan e da agência reguladora, pra aplicar as multas ou não... pra poder aplicar os TOIs e as multas no caso.	E04
	Na análise... eram as normas técnicas, né... que é, vamos dizer, a nossa referência... legislações ambientais... e, em alguns casos, as regulamentações da ANVISA... [...] resoluções do CONAMA, CONDEMA, né...	E05
	Aqui a Lei 11.445, ela não traz instrumentos propriamente ditos, que nem a política do meio ambiente. Mas ela traz alguns pontos importantes como, por exemplo, a regulação do contrato, a qualidade da operação... [...] A fiscalização é um instrumento... tanto a fiscalização, não só do sistema em si, operacional, né... mas a fiscalização do contrato, a fiscalização financeira-econômica, né?! [...] a gente tem as resoluções... na verdade, assim, a ARESC tem as suas resoluções, né...	E06

Fonte: Elaborado pela Autora.

A entrevistada E02 menciona o uso frequente do sistema Floripa ON, além do Geoportal, de legislações específicas e das instruções normativas da Vigilância Sanitária, indicando familiaridade com sistemas de gestão municipal e com normas setoriais. Já o entrevistado E03 traz uma percepção crítica em relação aos instrumentos de governança do COMSAB, afirmando não compreender com clareza quais são: “Instrumentos de governança do COMSAB, pra mim, não são claros. Então eu nem conseguiria te definir exatamente quais são”. Ainda, destaca que a audiência pública, que deveria ser o espaço privilegiado de participação, acabou se tornando desgastada. Entretanto, esse pode ser um fator relacionado, não apenas aos atores institucionais, mas também à própria população, assim como Romão e Najberg (2021) verificaram em seu estudo, quando os atores governamentais e os não

governamentais foram unânimes em reconhecer a falta de interesse da população em participar das audiências públicas.

Além disso, citado como atribuição do COMSAB, as conferências municipais também representam canais relevantes de participação e controle social, contribuindo para o planejamento, a avaliação dos serviços públicos e o fortalecimento de uma gestão mais democrática voltada à construção da cidadania (Mello; Rezende, 2014).

As falas dos entrevistados E04 e E05 evidenciam o uso de normas técnicas, legislações ambientais, regulamentos da ANVISA, resoluções do CONAMA e do CONDEMA, bem como procedimentos como emissão de termos de ocorrência de irregularidade (TOIs), certificados de regularidade e aplicação de multas com base em normas da CASAN e da agência reguladora. A entrevistada E06, por sua vez, destaca que a fiscalização operacional, contratual e econômico-financeira é compreendida como instrumento central de atuação da ARESC, fundamentada em resoluções próprias e na Lei nº 11.445/2007.

4.3.2.4.2 Natureza dos instrumentos

Quanto à natureza dos instrumentos utilizados, os entrevistados listaram que são legislações e normas predominantemente, além de citar também o conhecimento empírico adquirido com o tempo de experiência na execução da função, conforme apresentado no Quadro 36.

Quadro 36 – Síntese do código “Natureza dos instrumentos”

Código	Trecho da entrevista	Entrevistado
Natureza dos instrumentos	Tudo: legislação, norma, todo o conhecimento empírico, enfim... vistorias. É, acho que um pouco de tudo, na verdade.	E01
	É... leis, normas... tem os parâmetros de análise e de qualidade que se baseiam em leis - mas o plano de saneamento por exemplo, a gente não usa no dia a dia, né... é um instrumento que eu acho que é mais de governança, mais assim estratégico, não muito operacional...	E04
	Legislações e normas.	E05

Fonte: Elaborado pela Autora.

Essa percepção corrobora com a pesquisa documental realizada e apresentada nos itens anteriores, em que grande parte dos instrumentos percebidos para Florianópolis (SC) são decretos e leis.

4.3.2.4.3 Sugestão de instrumentos

Com o propósito de identificar, a partir da visão dos próprios atores, quais instrumentos eles consideram prioritários, foram realizados questionamentos a respeito. As falas reunidas neste código, Quadro 37, revelam críticas e sugestões dos entrevistados quanto à fragilidade dos instrumentos legais e operacionais atualmente disponíveis para orientar a fiscalização e a gestão das ETEs no município, aquelas condominiais. Além disso, entrevistada E01 destaca a necessidade de uma legislação específica que trate das particularidades de Florianópolis: “E a gente não tem algo, um dispositivo legal que nos permita impedir o lançamento na drenagem”. Para ela, seria necessário estabelecer normativas mais objetivas e exigíveis, que permitissem aos órgãos públicos atuarem com maior respaldo legal.

Quadro 37 – Síntese do código “Sugestão de instrumentos”

Código	Trecho da entrevista	Entrevistado
Sugestão de instrumentos	O que eu vejo é que, às vezes, falta tornar o legal, né? Ou fazer uma legislação específica pra algum caso que seja uma particularidade de Floripa. [...] E aí eu acho que falta uma... tornar a maneira de operação dessas ETEs algo que fosse uma norma, algo um pouco mais... que a gente conseguisse cobrar melhor, sabe? Porque hoje eles apresentam o manual de operação e manutenção deles assim, né, mais de projeto. E aí seria interessante que a gente tivesse algo que a gente conseguisse exigir deles: minimamente isso, isso, isso e aquilo. [...] E também a parte do lançamento na drenagem, que hoje existe uma autorização da Secretaria Municipal de Infraestrutura para lançamento, mas essa autorização versa única e exclusivamente sobre a capacidade hidráulica do dispositivo que vai receber o lançamento. Eles fazem a verificação da vazão, fazem a verificação da seção, e veem se tem capacidade hidráulica ou não para receber. E a gente não tem algo, um dispositivo legal que nos permita impedir o lançamento na drenagem. Então a gente sempre tenta direcionar ou solicitar outras alternativas, em especial a infiltração – em especial próximo a áreas mais sensíveis, como condomínios que ficam próximos ao mar.	E01
	Aprimorar o Geo, no sentido de ter uma informação mais atualizada possível... e a CASAN alimentar com os mapas de rede dela... tanto de água quanto de esgoto... infraestrutura alimentar com um mapa de microdrenagem... [...] também a Vigilância, né... alimentar o Geo com a questão do habite-se... né... deixar lá explícito... então eu já teria todas as informações mesmo... facilitaria muito... até pra responder Ministério Público [...]	E02
	Eu não sei te dizer... mas uma coisa que é bem problemática aqui em Florianópolis é a questão da disposição do efluente	E06

	tratado... isso é... inclusive é bem polêmico... é um problema... porque os rios da ilha não têm capacidade de receber, né... a vazão dessas ETES... é... isso é um problema que é bem complexo... e a gente sabe de casos, assim, de que em vários locais do Brasil é utilizado o emissário submarino... mas isso é escolha da administração, né.	
--	--	--

Fonte: Elaborado pela Autora.

Em se tratando da informatização dos dados, a entrevistada E02 reforça a importância de aprimorar o uso do sistema Geoportal, sugerindo que as diferentes instituições, como CASAN, Infraestrutura e Vigilância Sanitária, atualizem e integrem seus dados em uma plataforma comum: "... deixar lá explícito... então eu já teria todas as informações mesmo... facilitaria muito... até pra responder Ministério Público [...]". A ideia é viabilizar o acesso consolidado às informações sobre redes de esgoto, micro drenagem e regularização de imóveis (habite-se), de modo a facilitar a tomada de decisões e a resposta a demandas de órgãos como o Ministério Público.

Por fim, a entrevistada E06 traz à tona a problemática da disposição final dos efluentes tratados em Florianópolis (SC), reconhecendo que os corpos hídricos da ilha não têm capacidade de absorver as vazões atuais, o que torna o tema polêmico e estruturalmente complexo: "Isso é um problema que é bem complexo... e a gente sabe de casos, assim, de que em vários locais do Brasil é utilizado o emissário submarino... mas isso é escolha da administração, né". A referência ao uso de emissários submarinos em outras localidades é feita como contraponto, sugerindo que a escolha da tecnologia adotada envolve decisões de gestão que extrapolam o campo técnico. No próximo item, referente a execução do *workshop*, também será mencionado essa solução por outros atores que participaram da oficina.

4.3.3 *Workshop* “Práticas de Governança Aplicáveis ao Atendimento Adequado de Esgoto”

Como parte da estratégia metodológica deste estudo, foi realizado em 9 de julho de 2025 o *workshop* presencial “*Práticas de Governança Aplicáveis ao Atendimento Adequado de Esgoto*”, no auditório do Centro de Ciências Biológicas da UFSC, reunindo cerca de 20 participantes.

A iniciativa é uma realização da CASAN e GESAD, no âmbito do Projeto de Pesquisa “Estudo relativo à governança pública do SES da bacia de escoamento da Lagoa da Conceição” (UFSC–CASAN–FEESC – Termo de Convênio nº 2022/0089),

com apoio do Curso de Engenharia Sanitária e Ambiental da UFSC (ENS) e do PPGEA/UFSC.

O evento teve como objetivo aprofundar a compreensão sobre os desafios da governança dos Sistemas de Esgotamento Sanitário em Florianópolis (SC) e fomentar a construção colaborativa de soluções, complementando as informações obtidas em pesquisas documentais, bibliográficas e entrevistas.

O *workshop* foi precedido por reuniões de planejamento realizadas em janeiro, abril e junho de 2025, nas quais a equipe organizadora – composta por pesquisadores do GESAD – definiu o escopo do evento, os objetivos das oficinas e o perfil dos participantes. Os convites foram direcionados a representantes de instituições-chave na governança do SES de Florianópolis (SC), como CASAN, TCE-SC, FLORAM, Prefeitura Municipal, ABES, ARESC e IFSC, sendo formalizados via inscrição *on-line*.

A programação do evento buscou incentivar a integração e o diálogo, tendo as seguintes atividades:

- a) Credenciamento e organização dos grupos de trabalho;
- b) Abertura e Apresentação Conceitual, ministrada pelo Prof. Dr. Pablo Heleno Sezerino, abordando os fundamentos da governança e o Arquétipo de Governança do SES;
- c) Painel com Atores da Governança, mediado por Willian J. Goetten, reunindo representantes da CASAN, FLORAM e Prefeitura, para discutir a capacidade do município em alcançar as metas de universalização, as ações em andamento e formas de ampliar as contribuições institucionais. Destacou-se a ausência da ARESC, única entidade da rede sem representação no evento;
- d) Café Interativo, dedicado ao fortalecimento das relações institucionais;

As oficinas foram conduzidas pela Eng^a. Carolina L. dos S. Zeferino:

Oficina I – Integração dos Atores da Governança, onde os grupos mapearam a rede de serviços do SES, identificaram pontos críticos e apresentaram suas análises coletivas, utilizando canetões e cartolinas. Os grupos foram divididos de forma heterogênea, conforme a Figura 26:

- a) Grupo 01: Azul – Composto por atores do TCE, CASAN, Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável e FLORAM;
- b) Grupo 02: Preto - Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável, TCE, IFSC, FLORAM;

c) Grupo 03: Vermelho - Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável, ABES, CASAN.

Figura 26 – Grupos e resultados da Oficina I



Fonte: GESAD, 2025.

A realização da Oficina mostrou-se relevante para evidenciar como os atores envolvidos, embora vivenciem realidades institucionais distintas, compartilham o objetivo comum de contribuir para o aprimoramento dos setores de saneamento básico. O encontro possibilitou a interação entre representantes de diferentes instituições e a construção coletiva de um entendimento sobre a cadeia de serviços presente em Florianópolis (SC), considerando as perspectivas específicas de cada órgão.

Os grupos participantes tiveram liberdade para representar a rede de serviços conforme sua própria compreensão e experiência, o que resultou, ao final do processo, em três formas distintas de representação da rede. Essa diversidade de abordagens enriqueceu o debate e permitiu identificar, a partir das vivências relatadas, pontos críticos que, segundo os participantes, demandam maior atenção por apresentarem falhas operacionais ou de articulação. As contribuições oriundas desse processo colaborativo auxiliaram a autora deste trabalho na identificação de instrumentos potenciais a serem propostos, bem como das etapas da cadeia de serviços que requerem maior aprofundamento e atenção.

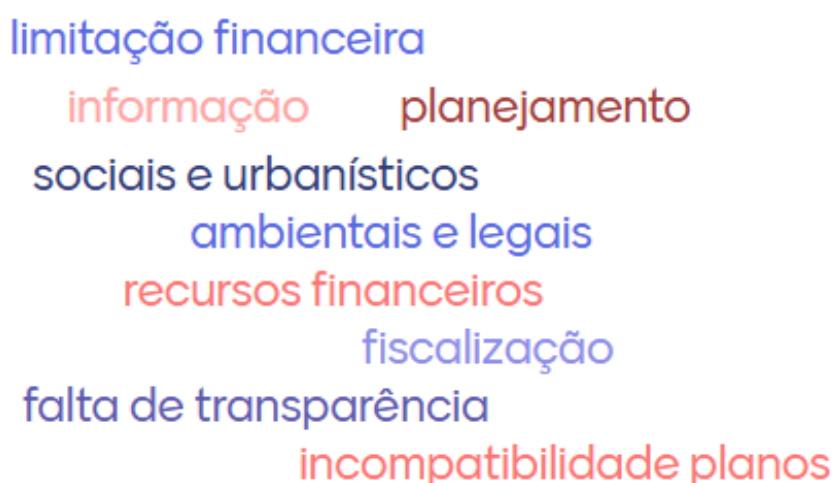
Oficina II – Priorização de Investimentos no SES, inspirada em metodologia de Comper *et al.* (2019), estruturada em três etapas:

(1) *identificação das fragilidades prioritárias*: As fragilidades consideradas prioritárias pelos participantes estão sistematizadas na Figura 27, a partir das indicações feitas por cada um dos três grupos. A etapa de identificação está

diretamente relacionada à oficina anterior, na qual os atores mapearam coletivamente a rede de serviços de esgotamento sanitário, incluindo os procedimentos, os atores envolvidos e os pontos onde, em sua percepção, ocorrem falhas.

Diferentemente da primeira oficina, em que as fragilidades foram apenas assinaladas ao longo da rede, na segunda etapa os grupos foram convidados a deliberar e eleger as três fragilidades que consideravam mais relevantes. Assim, na Figura 27 apresenta-se uma síntese das falhas que, segundo os participantes, demandam maior atenção e priorização na agenda de ação institucional.

Figura 27 – Nuvem de palavras das fragilidades indicadas na Oficina II



Fonte: Elaborado pela Autora.

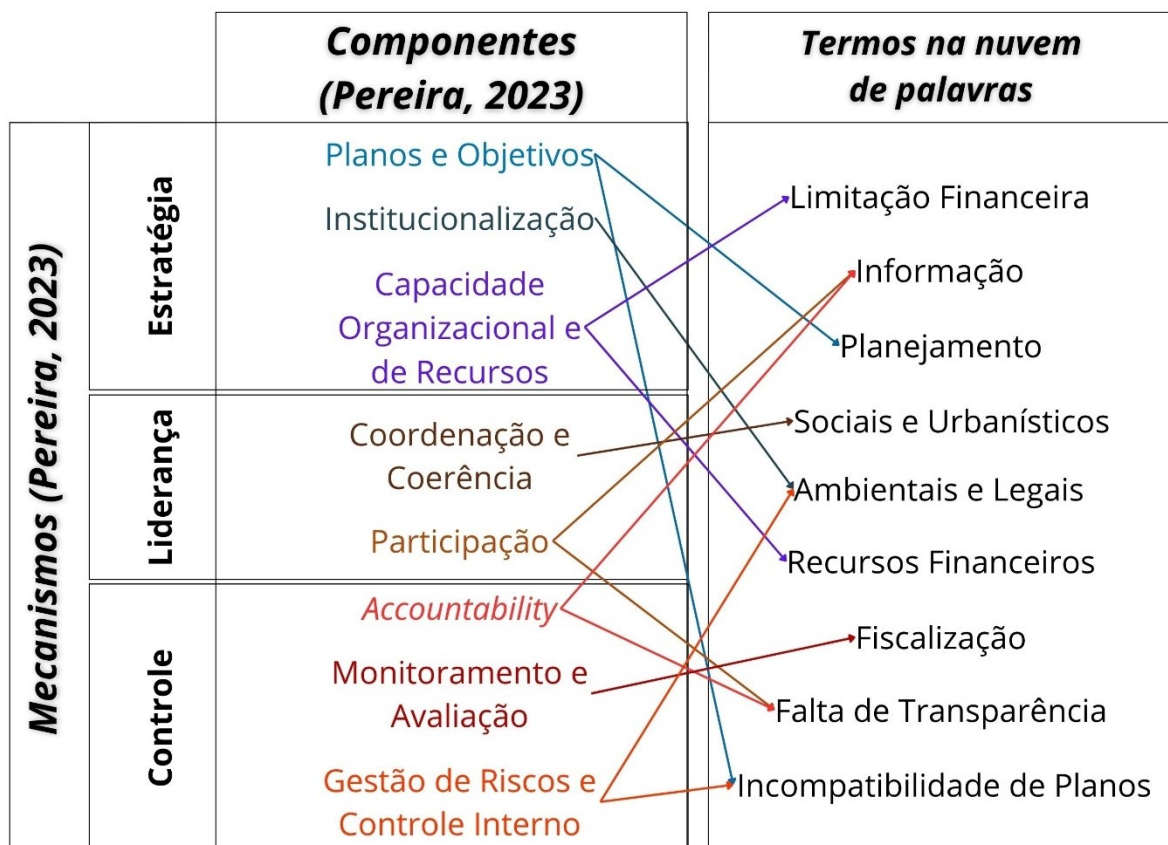
A fim de proporcionar uma reflexão, a autora optou por fazer uma categorização mais ampla dos termos elencados. A categorização dos termos identificados na nuvem de palavras foi realizada com base nos componentes do arquétipo de governança proposto por Pereira (2023), considerando a aderência conceitual entre os desafios apontados pelos participantes e os elementos estruturantes da governança institucional, os resultados podem ser vistos na Figura 28.

Cada termo foi associado ao componente mais coerente com sua natureza e significado. Por exemplo, fragilidades como *limitação financeira* e *recursos financeiros* foram vinculadas à Capacidade Organizacional e de Recursos, pois dizem respeito à disponibilidade de meios para a implementação das ações.

O termo composto *sociais e urbanísticos*, foi relacionado ao componente de Coordenação e Coerência e sinalizam a necessidade de alinhamento interinstitucional

frente às dinâmicas sociais e urbanas. Já *fiscalização* foi relacionada ao componente de Monitoramento e Avaliação, por se tratar de instrumento essencial para gerar dados confiáveis e garantir o acompanhamento das ações.

Figura 28 – Relação entre os termos da nuvem de palavras e os componentes do arquétipo de governança do SES, conforme Pereira (2023)



Fonte: Elaborado pela Autora.

Também foi interessante perceber que alguns termos se encaixam em mais de um componente do arquétipo, refletindo a sobreposição ou interdependência entre os mecanismos de governança. É o caso, por exemplo, de *informação* e *falta de transparência*, que se relacionam simultaneamente a Participação e a *Accountability*, e podem apontar barreiras à participação efetiva, causadas por ausência de dados claros e acessíveis, ainda, podem ser relacionadas à prestação de contas e clareza na atuação dos órgãos.

Os termos *planejamento* e *incompatibilidade de planos*, vinculada tanto a Planos e Objetivos quanto à Gestão de Riscos e Controle Interno, que indicam falhas no alinhamento estratégico e na coerência entre instrumentos e ações, além de indicar uma falta de alinhamento entre planos podem gerar riscos operacionais.

Já termos como *ambientais e legais*, dialogaram com os componentes de Gestão de Riscos e Controle Interno e Institucionalização, que apontam entraves normativos e regulatórios que dificultam a institucionalização das ações.

Essa análise permitiu interpretar de forma estruturada os pontos críticos percebidos pelos atores, relacionando-os diretamente aos mecanismos que sustentam a governança do setor.

(2) *idealização de uma governança desejável*: nesta etapa da oficina, os grupos foram convidados a completar a frase “Como gostaríamos que a governança do SES de Florianópolis fosse”, com o objetivo de estimular a projeção de cenários desejáveis e reforçar a visão propositiva da atividade. Não foram estabelecidas regras quanto à forma de resposta, ficando a critério dos participantes a maneira de expressar suas ideias. Interessantemente, todos os grupos optaram espontaneamente por listar palavras-chave para descrever a governança almejada.

Diante disso, a autora organizou essas contribuições por meio de uma nuvem de palavras, que está representada na Figura 29, com o intuito de representar visualmente os termos mais recorrentes.

Figura 29 – Nuvem de palavras representando as repostas do “SES que queremos”



Fonte: Elaborado pela Autora.

O tamanho das palavras reflete sua frequência entre os grupos, revelando aspirações como uma governança integrada, técnica, universal, sustentável ambiental e economicamente. Essa representação permite captar de forma rápida os valores e princípios considerados essenciais pelos atores, além de evidenciar convergências

em torno de atributos que sinalizam um desejo coletivo por uma governança mais estruturada, eficiente e colaborativa.

(3) *definição e priorização de estratégias para curto, médio e longo prazo, mediante alocação simbólica de recursos (GESCoins)*: Considerando a idealização da governança desejável elaborada na etapa anterior, os atores participantes foram convidados a elencar estratégias de curto, médio e longo prazo que possibilitassem alcançar tal ideal.

Cada participante recebeu, ao chegar ao evento, três moedas simbólicas denominadas GESCoins (Figura 30), representando, de forma fictícia, o poder de investimento em ações voltadas à melhoria do setor. No momento da alocação dos GESCoins, cada ator atuou de forma individual, sem a formação de grupos. Além disso, era permitido investir em ações propostas por qualquer um dos grupos, e a única regra estabelecida era a de que cada GESCoin deveria ser obrigatoriamente alocado em um dos três períodos (curto, médio ou longo prazo).

Figura 30 – GESCoin, moeda fictícia criada para a Oficina II



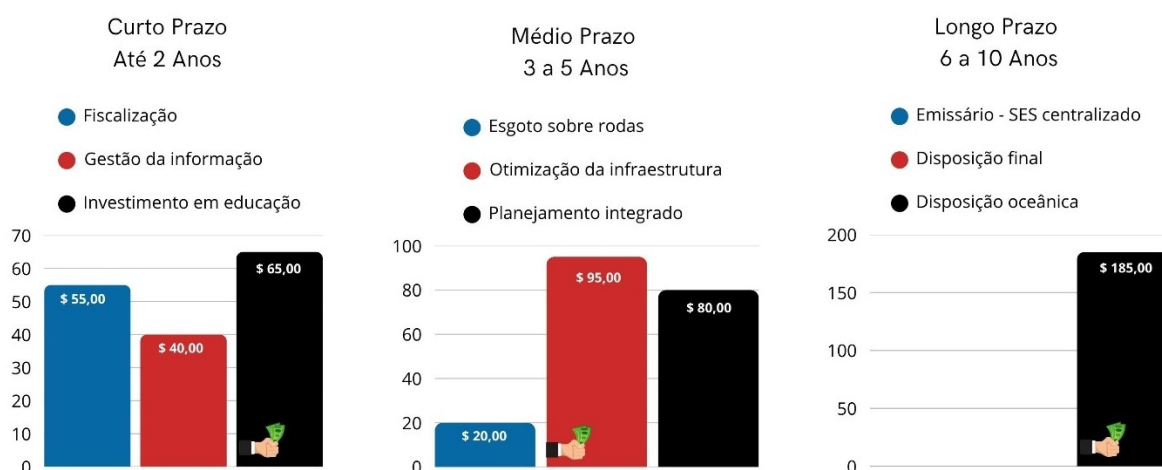
Fonte: Elaborado pela Autora.

Na Figura 31 está apresentado o resultado da dinâmica de priorização de estratégias realizada durante a Oficina II, em que os participantes alocaram simbolicamente seus recursos (GESCoins) em ações estratégicas de curto (até 2 anos), médio (3 a 5 anos) e longo prazo (6 a 10 anos). As colunas coloridas indicam a origem das propostas, sendo azul para o Grupo 1, vermelho para o Grupo 2 e preto para o Grupo 3. Dentre as estratégias sugeridas estão: fiscalização, gestão da

informação e investimento em educação (curto prazo); esgoto sobre rodas, otimização da infraestrutura e planejamento integrado (médio prazo); e emissário/SES centralizado, disposição final e disposição oceânica (longo prazo).

Observa-se que, no horizonte de curto prazo, a estratégia que mais recebeu investimentos dos 12 atores presentes, representantes de diferentes órgãos institucionais, foi o investimento em educação. Para o médio prazo, a otimização da infraestrutura foi a ação prioritariamente escolhida. Já no longo prazo, destacou-se uma particularidade: todos os grupos indicaram a disposição oceânica como solução estratégica consensual (apesar de representarem de formas diferentes a grafia), o que resultou na alocação unânime dos GESCoins nessa alternativa por todos os participantes.

Figura 31 – Resultado de investimentos da Oficina II



Fonte: Elaborado pela Autora.

A seguir, a sequência de imagens (Figura 32) ilustra o momento da segunda oficina em que os participantes realizaram a alocação simbólica dos GESCoins, direcionando seus investimentos às estratégias previamente discutidas.

Figura 32 – Registros fotográficos da Oficina II



Fonte: GESAD, 2025.

A realização do *workshop*, somada às etapas anteriores de levantamento documental, revisão bibliográfica e entrevistas com atores-chave, permitiu à autora aprofundar significativamente sua compreensão sobre a rede de serviços do SES de Florianópolis (SC). Dessa forma, foi possível perceber percepções compartilhadas, fragilidades estruturais e aspirações institucionais, fornecendo uma base sólida para a análise crítica da governança vigente.

Esse processo colaborativo também resultou em um mapeamento mais robusto e sensível da cadeia de serviços, essencial para orientar a proposição de instrumentos mais aderentes à realidade local. Com esse panorama mais claro e fundamentado, o estudo avança agora para a etapa de formulação de estratégias e instrumentos que possam contribuir efetivamente para o fortalecimento da governança do SES na cidade.

4.4 LISTAGEM E PROPOSIÇÃO DE INSTRUMENTOS PARA A GOVERNANÇA DO ESGOTAMENTO SANITÁRIO NO LOTE EM FLORIANÓPOLIS (SC)

Este item tem como objetivo propor novos instrumentos de governança e aprimoramentos àqueles já existentes na rede de serviços de esgotamento sanitário no lote em Florianópolis (SC). As propostas resultam das etapas anteriores da pesquisa: (a) o inventário de instrumentos utilizados em municípios com os melhores indicadores de saneamento; (b) o enquadramento desses instrumentos no Arquétipo de Governança do Esgotamento Sanitário; e (c) a identificação da rede de serviços local e seus instrumentos aplicados, com base na pesquisa documental e bibliográfica, em entrevistas e no *workshop* realizado.

Foram identificadas lacunas relevantes no conjunto de instrumentos atualmente aplicados, principalmente aqueles denominados "no lote". A articulação dos elementos elencados nesta pesquisa com Arquétipo de Governança, permitiu direcionar as proposições aos mecanismos de liderança, estratégia e controle.

Dos instrumentos observados no município, cerca de 5,8 % pertenciam ao mecanismo **Liderança**, sendo assim os instrumentos propostos são:

- a) Criação de instância técnica na estrutura da Prefeitura Municipal voltada exclusivamente aos sistemas de esgotamento sanitário no lote;
- b) Ampliação do efetivo técnico e investimento contínuo em capacitação dos profissionais atuantes no saneamento, visto que a descontinuidade de pessoal e a falta de especialização foram apontadas como grandes desafios;
- c) Ações que promovam a integração entre secretarias municipais com competências correlatas (Meio Ambiente, Infraestrutura, Habitação);
- d) Estabelecimento de canal permanente e formal de articulação entre prefeitura, concessionária, agência reguladora, órgãos estaduais, técnicos e usuários, já que o Grupo Blitz Sanear atua apenas mediante denúncias;
- e) Criação de grupos interinstitucionais formalizados, com reuniões periódicas e produção de diretrizes conjuntas, para troca de informações, coordenação de ações e desenvolvimento de regulamentações conjuntas. Isso visa superar a percepção de falta de diálogo e atuação fragmentada;
- f) Promoção de eventos técnicos e de sensibilização sobre sistemas no lote, com foco na qualificação e integração entre atores. A realização do *workshop* foi um exemplo de que momentos assim são importantes para a construção do conhecimento, tanto dos técnicos, quanto dos pesquisadores, além de promover espaços de comunicação e integração;
- g) Implementação de iniciativas de educação ambiental na infância, como conselhos mirins, inspirados em experiências como o COMDEMINHA de São José do Rio Preto (SP);
- h) Organização e realização de um congresso intermunicipal sobre questões relacionadas a governança do saneamento básico, abordando temáticas como os sistemas no lote, assim como, São José do Rio Preto (SP) com o Congresso intermunicipal para estudos sobre problemas urbanos;

- i) Criar um conselho de representantes da sociedade de melhoramentos de bairros, tal qual o município de Santos (SP) institui, visando melhor integração e organização de atores da sociedade civil, bem como, instituições relacionadas à prestação dos serviços;
- j) Programas lúdicos com mascotes e eventos comunitários, inspirados na "Turma do Hortinho" e na "Mascote Sane" de Uberlândia (MG) e Cascavel (PR), e eventos como a "Maratona Cascavel";
- k) Concursos e projetos artísticos, como o "Concurso Um Mundo Mais Colorido" de Limeira (SP), para estimular a criatividade e o debate socioambiental;
- l) Museus de Saneamento/Água, ou seja, apoio ou desenvolvimento de espaços como os Museus do Saneamento de Maringá (PR) e da Água de Uberlândia (MG), que servem como ferramentas de conscientização e educação, fortalecendo o vínculo entre atores e usuários;
- m) Fortalecimento de programas de educação ambiental com foco em saneamento, incluindo plataformas digitais, como a TEAR de Campinas (SP), que facilita o compartilhamento de conhecimentos e a divulgação de ações, bem como atividades escolares e mobilizações comunitárias;
- n) Instituir o Selo "Escola Sustentável", visando incentivar e auxiliar as escolas públicas e privadas a implementarem ações ambientais necessárias à promoção da sustentabilidade e melhoria do saneamento básico, inspirado no município de Uberlândia (MG).

Dos instrumentos observados no município, cerca de 78,8 % pertenciam ao mecanismo **Estratégia**, sendo assim os instrumentos propostos são:

- a) Inserção de metas e diretrizes específicas para sistemas no lote na Revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico;
- b) Elaboração de plano de ação municipal para regularização e manutenção dos sistemas no lote;
- c) Desenvolvimento de roteiro técnico unificado (entre os atores) e adaptado à realidade local para projetos de sistemas no lote;
- d) Criação de base de dados integrada e georreferenciada entre os órgãos municipais e a concessionária – sugere-se o aprimoramento da ferramenta já existente: GeoPortal. Isso facilitaria a tomada de decisões, o monitoramento e a resposta a órgãos fiscalizadores;

- e) Elaboração de legislação específica para dispor sobre o lançamento de efluentes e uso adequado da drenagem pluvial, conforme relatado durante as entrevistas;
- f) Estudo e possível implantação de emissário submarino como uma solução estratégica de longo prazo para a disposição final, considerando os limites ambientais da ilha e que essa solução foi apontada como consensual no *workshop* e citada nas entrevistas;

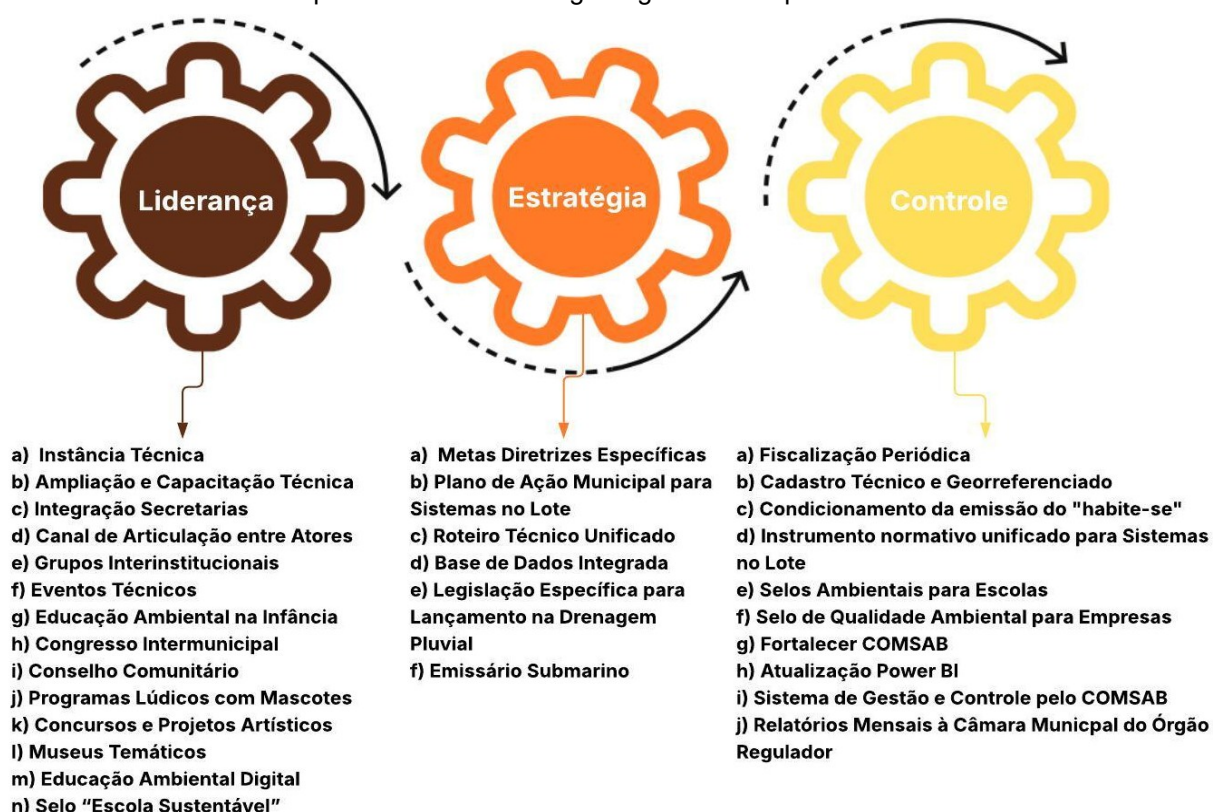
Dos instrumentos observados no município, cerca de 15,4 % pertenciam ao mecanismo **Controle**, sendo assim os instrumentos propostos são:

- a) Implementação de programa municipal de fiscalização periódica dos sistemas no lote, com base em critérios técnicos e ambientais. Atualmente, não há um programa de fiscalização regular;
- b) Criação de cadastro técnico e georreferenciado dos sistemas existentes no lote;
- c) Condicionamento da emissão do "habite-se" à comprovação de solução adequada de tratamento de esgoto, adotar uma norma que vete a emissão de "habite-se" para imóveis que não comprovem a conexão à rede coletora ou a existência de fossa séptica adequada, seguindo a Emenda Constitucional nº 18 do Estado do Paraná. Isso formalizaria a exigência de tratamento desde a construção do imóvel;
- d) Instituição de instrumento normativo unificado com exigências técnicas mínimas para aprovação de projetos de sistemas no lote, de modo a facilitar o acesso do requerente e garantir a padronização da cobrança dos requisitos por parte da titularidade;
- e) Instituição de selos de qualidade ambiental para escolas;
- f) Selo de Qualidade Ambiental para Empresas: Instituição de certificados de qualidade ambiental, como o "Selo Escola Sustentável" e o "Selo Verde" de Uberlândia (MG), para incentivar boas práticas ambientais relacionadas ao saneamento em instituições;
- g) Valorização do papel do COMSAB, fortalecendo sua atuação e ampliando sua efetividade no processo decisório. Isso exigiria maior abertura do Poder Executivo para a escuta e incorporação das demandas sociais.
- h) Atualização periódica do Power BI do município, bem como, aprimoramento e inserção de informações pertinentes ao usuário que acessar a plataforma;

- i) Criação de um sistema de administração da qualidade ambiental e do saneamento básico do COMSAB, inspirado no sistema aplicado em Campinas (SP);
- j) Criação de legislação que define a obrigatoriedade de o órgão regulador apresentar relatórios mensais à Câmara Municipal de Florianópolis (SC), acerca de sua fiscalização perante a concessionária de serviços de abastecimento de água e coleta e tratamento de esgoto do município, inspirado no instrumento do município de Limeira (SP).

Na Figura 33 está ilustrada a síntese dos instrumentos propostos, organizados segundo os mecanismos do Arquétipo de Governança de Pereira (2023). Os mecanismos estão representados como engrenagens, para ressaltar que esses elementos, quando equilibrados, atuam de forma integrada e determinante para a efetividade da governança do SES.

Figura 33 – Síntese dos instrumentos propostos por mecanismo do Arquétipo de Governança, representados como engrenagens interdependentes



Fonte: Elaborado pela Autora.

5 CONCLUSÃO

A presente pesquisa investigou a proposição de instrumentos de governança aplicáveis à rede de serviços associada aos sistemas de esgoto em Florianópolis (SC), buscando responder à questão central sobre como fortalecer a governança local para o alcance das metas de universalização do saneamento. O objetivo geral foi plenamente atingido, utilizando-se o Arquétipo de Governança do Esgotamento Sanitário (SES) de Pereira (2023) como principal base analítica, complementado por revisão documental de experiências nacionais, entrevistas semiestruturadas com atores locais e a realização de um *workshop*.

O diagnóstico revelou que a governança dos sistemas de esgoto no lote em Florianópolis (SC) é fragmentada, sendo caracterizada pela predominância massiva de instrumentos vinculados ao mecanismo Estratégia. Verificou-se que 78,8 % dos instrumentos existentes pertencem à Estratégia, em forte contraste com a baixa representatividade dos mecanismos de Liderança (5,8 %) e Controle (15,4 %). Essa distribuição desigual evidencia uma base normativa robusta, mas com carências significativas na articulação entre atores e no monitoramento efetivo dos sistemas.

Em resposta a essas fragilidades e à necessidade de equilibrar os mecanismos, foram propostos 30 novos instrumentos estruturantes, sendo 14 para Liderança, 6 para Estratégia e 10 para Controle, inspirados em boas práticas de municípios com melhores indicadores de saneamento e nas percepções dos atores locais.

A principal contribuição da pesquisa reside na proposição desses instrumentos, principalmente, estruturantes que visam fortalecer a articulação entre os atores e o monitoramento dos sistemas, oferecendo subsídios práticos para gestores e formuladores de políticas em Florianópolis (SC). O estudo contribui ainda para o debate acadêmico ao aplicar o Arquétipo de Governança do SES como ferramenta para analisar a governança do SES em um contexto municipal específico, visando a melhoria da qualidade de vida e a redução das desigualdades.

Do ponto de vista social, o trabalho reforça a importância de fortalecer o controle social e a participação cidadã, dado o baixo índice de instrumentos de *Accountability* (7,69 %) e Participação (1,92 %) observados.

Para estudos futuros, sugere-se a avaliação da aplicabilidade dos instrumentos propostos em municípios de menor porte (população inferior a 20 mil

habitantes). Por fim, é igualmente crucial aprofundar a investigação sobre o fortalecimento dos atores relacionados ao controle social e a ampliação da participação de usuários e operadores de todos os modais observados nos processos de diagnóstico e monitoramento. Essa abordagem é vital para superar a limitação do enfoque apenas em aspectos estruturais, sem aprofundar as condições de gestão e operacionalidade, contribuindo para uma compreensão mais completa e eficaz do setor.

REFERÊNCIAS

- ABNT. Associação Brasileira de Normas Técnicas. **ABNT NBR 17076:2024**. Projeto de sistema de tratamento de esgoto de menor porte - Requisitos. 1 ed. Rio de Janeiro, 2024. 92 p.
- AFONSO, Damares Lopes; ALMEIDA, Eduardo Simões de. **A Lei do saneamento básico e seu impacto nos índices de acesso aos serviços de saneamento básico**. Planejamento e Políticas Públicas (Ppp): n. 56, out./dez. 2020, [S.l.], v. 56, p. 133-157, 23 fev. 2021. Instituto de Pesquisa Economica Aplicada - IPEA. DOI: <http://dx.doi.org/10.38116/ppp56art5>. Disponível em: https://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/13196/1/ppp_n56_Artigo5_A_lei_do_saneamento.pdf. Acesso em: 08 jul. 2025.
- AGIR. Agência Intermunicipal de Regulação de Serviços Públicos. **Municípios**. Disponível em: <https://agir.sc.gov.br/municipios>. Acesso em: 6 mai. 2024. 2020.
- AMARAL, Bruna Elói do; GOMES, Uende Aparecida Figueiredo. The Panorama of Municipal Basic Sanitation Plans in Brazil. **Engenharia Sanitária e Ambiental**, [S.l.], v. 28, p. 1-8, nov. 2023. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/s1413-415220230037>. 2023.
- ANA, Wallace; LEMOS, Glen. Metodologia Científica: a pesquisa qualitativa nas visões de Lüdke e André. **Revista Eletrônica Científica Ensino Interdisciplinar**, [S.l.], v. 4, n. 12, p. 531-541, 30 nov. 2018. DOI: <http://dx.doi.org/10.21920/recei72018412531541>. Disponível em: <https://periodicos.apps.uern.br/index.php/RECEI/article/view/1710/1669>. Acesso em: 15 jul. 2025.
- ANA. Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico. **Atlas esgotos: despoluição de bacias hidrográficas / Agência Nacional de Águas, Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental**. Brasília: ANA, 2017. 88 p. il. ISBN: 978-85-8210-050-9.
- ANA. Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico. **Entidades Infranacionais**. [20--?]. Disponível em: <https://www.gov.br/ana/pt-br/assuntos/saneamento-basico/agencias-infranacionais>. Acesso em: 6 mai. 2024.
- ANKLAM, Fernanda Roberta; CAMILO, Rodrigo; BATTISTELLI, André Aguiar. Evolução dos índices de saneamento básico no município de Arapongas-PR. **Revista Científica Anap Brasil**, [S.l.], v. 14, n. 33, p. 47-61, 23 out. 2021. ANAP - Associação Amigos de Natureza de Alta Paulista. DOI: <http://dx.doi.org/10.17271/19843240143320212896>. Disponível em: https://publicacoes.amigosdanatureza.org.br/index.php/anap_brasil/article/view/2896. Acesso em: 10 jul. 2025.
- ARAÚJO, Flávia Camargo de; BERTUSSI, Geovana Lorena. Saneamento Básico No Brasil: estrutura tarifária e regulação. **Planejamento e Políticas Públicas**, n. 51, jul./dez. 2018. Disponível em: <https://www.ipea.gov.br/ppp/index.php/PPP/article/view/934>. Acesso em: 14 jul. 2025.

ARESC. Agência de Regulação de Serviços Públicos de Santa Catarina. **Serviços regulados:** esgoto. Disponível em: <https://www.aresc.sc.gov.br/index.php/servicos-regulados/esgoto>. 21 jun. 2016. Acesso em: 6 maio 2024.

ARIS. Agência Reguladora Intermunicipal de Saneamento (ARIS). **Relatório:** municípios. Disponível em: <https://www.aris.sc.gov.br/site/relatorio>. Acesso em: 6 mai. 2024.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Lisboa edições 70, p. 225. 1977.

BENEDETTI, Estela. NSC TOTAL. **Em marcha lenta, Florianópolis e outras cidades avançam em saneamento**. Florianópolis, 10 de junho de 2025. Disponível em: <https://www.nsctotal.com.br/colunistas/estela-benetti/em-marcha-lenta-florianopolis-e-outras-cidades-avancam-em-saneamento>. Acesso em: 14 jul. 2025.

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil, de 5 de outubro de 1988. **Diário Oficial da União:** seção 1, 5 out. 1988, p. 1 (Publicação Original). Brasília, DF: Presidente da República. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/consti/1988/constituicao-1988-5-outubro-1988-322142-publicacaooriginal-1-pl.html>.

BRASIL. Decreto nº 7.217, de 21 de junho de 2010. Regulamenta a Lei no 11.445, de 5 de janeiro de 2007, que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico, e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 2010. **Diário Oficial da União:** edição extra, ano CXLVII Nº - 117-A p. 1 - ISSN 1677-7042 terça-feira, 22 jun. 2010. Disponível em: <https://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?data=22/06/2010&jornal=1000&pagina=1&totalArquivos=8>. Acesso em: 7 mai. 2024. 2010.

BRASIL. Lei nº 11.445, de 05 de janeiro de 2007. Estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico; cria o Comitê Interministerial de Saneamento Básico; altera as Leis nos 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.666, de 21 de junho de 1993, e 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; e revoga a Lei nº 6.528, de 11 de maio de 1978. (Redação pela Lei nº 14.026, de 2020). **Diário Oficial da União:** Nº 5, segunda-feira, 8 jan. 2007, seção 1, p. 3 ISSN 1677-7042. Brasília, DF: Presidência da República, 2007. Disponível em: <https://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?data=08/01/2007&jornal=1&pagina=3&totalArquivos=64>. Acesso em: 7 mai. 2024. 2007.

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. **Diário Oficial da União**: ano CLVIII, Nº 135, seção 1, p. 1. ISSN 1677-7042. Brasília, DF: Presidência da República, 2020. Disponível em: <https://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?data=16/07/2020&jornal=515&pagina=1>. Acesso em: 2 mai. 2024. 2020.

BRASIL. Ministério das Cidades e Ministério do Meio Ambiente. Agência Nacional de Águas. Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental **Atlas esgotos**: despoluição de bacias hidrográficas. Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental. Brasília, DF: ANA, 2017. E-book. Disponível em: https://arquivos.ana.gov.br/imprensa/publicacoes/ATLASESGOTOSDespoluicaoodeBaciasHidrograficas-ResumoExecutivo_livro.pdf. Acesso em: 22 mai. 2024. 2017.

BRASIL. Ministério das Cidades. **Plano Nacional de Saneamento Básico - PLANSAB**. [2023?]. Disponível em: <https://www.gov.br/cidades/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/saneamento/plano-nacional-de-saneamento-basico-plansab>. Acesso em: 10 jul. 2025.

BRASIL. Ministério das Cidades. Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental. Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento. **Diagnóstico Temático**: serviços de água e esgoto. Visão geral. Brasília, DF: 2023a. Disponível em: https://www.gov.br/cidades/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/saneamento/snis/produtos-do-snis/diagnosticos/DIAGNOSTICO_TEMATICO_VISAO_GERAL_AE_SNIS_2023.pdf. Acesso em: 3 mai. 2024. 2023.

BRASIL. Ministério das Cidades. **SINISA**: sistema nacional de informações em Saneamento Básico. 2023b. Disponível em: <https://www.gov.br/cidades/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/saneamento/sinisa>. Acesso em: 15 jul. 2024. 2023.

BRASIL. Ministério das Cidades. Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento -SNIS. **Glossário de Informações - Água e Esgoto: gerais**. Brasília, DF. 2023c. 75 p. Disponível em: https://www.gov.br/cidades/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/saneamento/snis/produtos-do-snis/diagnosticos/Glossario_Informacoes_AE2022.pdf.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Regional. Secretaria Nacional de Saneamento. **Do SNIS ao SINISA Informações para planejar o Saneamento Básico**. Brasília, DF, 2021. Disponível em: https://www.gov.br/cidades/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/saneamento/snis/produtos-do-snis/cadernos-tematicos/DO_SNIS_AO_SINISA_SANEAMENTO_BASICO_SNIS_20212.pdf. Acesso em: 14 de jul. de 2025.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Regional. Secretaria Nacional de Saneamento. **Plano Nacional de Saneamento Básico**: revisão de 2019. Disponível em: <https://www.gov.br/cidades/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/saneamento/plano-nacional-de-saneamento-basico->

plansab/arquivos/Versao_Consehos_Resoluo_Alta__Capa_Atualizada.pdf. Acesso em: 7 maio 2024.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Regional. Secretaria Nacional de Saneamento. **Série histórica do SNIS**: informações sobre água e esgoto, resíduos sólidos e drenagem urbana. [202-?]. Disponível em: <http://app4.mdr.gov.br/serieHistorica/>. Acesso em: 10 jul. 2025.

BRASIL. Resolução ANA nº 192, de 8 de maio de 2024. Ministério da Integração e Desenvolvimento Regional. Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA). aprova a norma de referência nº 8/2024, que dispõe sobre metas progressivas de universalização de abastecimento de água e de esgotamento sanitário, indicadores de acesso e sistema de avaliação. **Diário Oficial da União**: seção 1, Nº 92, p. 50, terça-feira, 14 maio 2024. ISSN 1677-7042. Disponível em: https://participacao-social.ana.gov.br/api/files/Publicacao_DOU_N92_14-05-2024_pg50-55-1716582934885.pdf. Acesso em: 23 jul. 2024. 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. **Termo de referência para elaboração de plano municipal de Saneamento Básico**. Brasília, DF: Funasa, 2018. 187 p.

CAMPINAS (SP). Clima, Meio Ambiente e Sustentabilidade. **Saneamento Rural Sustentável**. [Entre 2017 e 2025]. Disponível em: <https://campinas.sp.gov.br/secretaria/clima-meio-ambiente-e-sustentabilidade/pagina/saneamento-rural-sustentavel>.

CAMPOS, Anna Maria. (1990). Accountability: quando poderemos traduzi-la para o português? **Revista De Administração Pública**, n. 24, v. 2, p. 30/50. Recuperado de <https://periodicos.fgv.br/rap/article/view/9049>.

CARVALHO, Denise Moraes; VAN TULDER, Rob. Water and Sanitation as a Wicked Governance Problem in Brazil: an institutional approach. **Frontiers In Water**, [S.l.], v. 4, p. 1-20, 27 maio 2022. Frontiers Media SA. DOI: <http://dx.doi.org/10.3389/frwa.2022.781638>. 2022.

CISAM MEIO OESTE. Consórcio intermunicipal de saneamento ambiental do meio oeste de Santa Catarina. **Municípios consorciados ao CISAM Meio Oeste**. Disponível em: <https://cisam.sc.gov.br/municipios-consorciados/>. Acesso em: 6 mai. 2024.

CISAM-SUL. Consórcio intermunicipal de saneamento ambiental (CISAM-SUL). **Municípios consorciados**. Disponível em: <https://www.cisam-sul.sc.gov.br/>.

COMPER, Adrieny Taliny; GOETTEN, Willian Jucelio; TSCHÖKE, Gabriele Vanessa; ABATTI, Bruno Henrique. Definição de diretrizes prioritárias para a revisão do plano de gerenciamento de recursos hídricos da bacia hidrográfica do Rio Itajaí. *In*: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE RECURSOS HÍDRICOS, 23., 2019, Foz do Iguaçu. **Anais** [...]. Porto Alegre: Associação Brasileira de Recursos Hídricos, 2019. ISSN: 2318-0358. Disponível em: <https://anais.abrhidro.org.br/job.php?Job=5838>. Acesso em: 13 abr. 2025.

CORREIA, Marcelo Bruto da Costa. A regulação no setor de saneamento: comparação entre França, Inglaterra e Brasil. **Revista do Serviço Público**, [S.l.], v. 59, n. 3, p. 353-373, 17 set. 2008. Escola Nacional de Administração Pública (ENAP). DOI: <http://dx.doi.org/10.21874/rsp.v59i3.618>. Disponível em: <https://repositorio.enap.gov.br/bitstream/1/1460/1/2008%20Vol.59%2cn.3%20Correia.pdf>.

DORNELES, Lorenzo. ND MAIS. **Cobertura de esgoto**: apesar de metas desafiadoras, SC só avançou metade do esperado em 2023. Florianópolis, 06 mar. 2024. Disponível em: <https://ndmais.com.br/meio-ambiente/cobertura-de-esgoto-apesar-de-metas-desafiadoras-sc-so-avancou-metade-do-esperado-em-2023/>. Acesso em: 14 jul. 2025.

FAGANELLO, Célia Regina Ferrari; FIUZA NETO, Olimpio Muniz. Saneamento Básico: direito assegurado pela constituição federal. **Campo Jurídico**, Barreiras, v. 9, n. 1, p. 01-21, 30 jun. 2021. Centro Universitário São Francisco de Barreiras. DOI: <http://dx.doi.org/10.37497/revcampojur.v9i1.673>. 2021.

FAGUNDES, Marina Aidar de Barros; CARVALHO, André Castro. Entidades reguladoras como guardiãs de contratos de saneamento básico: panorama regulatório na aplicação de revisões e reajustes tarifários no Brasil. **Revista Digital de Direito Administrativo**, [S.l.], v. 5, n. 1, p. 210-241, 28 jan. 2018. Universidade de São Paulo, Agência USP de Gestão da Informação Acadêmica (AGUIA). DOI: <http://dx.doi.org/10.11606/issn.2319-0558.v5i1p210-241>. Disponível em: <https://revistas.usp.br/rdda/article/view/141112/137653>. Acesso em: 08 jul. 2025.

FIESC. Federação das Indústrias do Estado de Santa Catarina. **SC terá de investir R\$ 20 bi até 2033 para universalizar saneamento**. Florianópolis, 2024. Disponível em: <https://fiesc.com.br/pt-br/imprensa/sc-tera-de-investir-r-20-bi-ate-2033-para-universalizar-saneamento>. Acesso em: 14 jul. 2025.

FLORIANÓPOLIS. Decreto nº 22.903, de 17 de maio de 2021. Institui Grupo Integrado para Educação Ambiental do Município de Florianópolis. Florianópolis: Câmara Municipal, 2021a. **Diário Oficial**: edição Nº 2947 - Florianópolis/SC, quarta-feira, 19 maio 2021 - p. 2. Disponível em: <http://leismunicipa.is/qxrsy>. Acesso em: 07 abr. 2025.

FLORIANÓPOLIS. Decreto nº 24.207, de 26 de agosto de 2022. Institui Grupo Interinstitucional Para Regularização e Fiscalização no Setor de Esgotamento Sanitário no Município de Florianópolis - Grupo Sanear Floripa. Florianópolis: Câmara Municipal, 2022. **Diário Oficial**: edição Nº 3267 - Florianópolis/SC, segunda-feira, 29 ago. 2022, p. 1. Disponível em: <http://leismunicipa.is/ixnyz>. Acesso em: 07 mai. 2025.

FLORIANÓPOLIS. **Estudo de Concepção do Esgotamento Sanitário de Florianópolis**. 2019. Disponível em: https://www.pmf.sc.gov.br/arquivos/arquivos/pdf/23_06_2020_14.12.48.dc4aae42bc42f5a2cca5688cb02e01ec.pdf. Acesso em: 27 de jun. 2019.

FLORIANÓPOLIS. Lei nº 11.048, de 30 de agosto de 2023. Institui A Política Municipal de Esgotamento Sanitário e de Drenagem Urbana Sustentável no

Município de Florianópolis Denominada Pacto Pelo Saneamento de Florianópolis e dá Outras Providências. Florianópolis: Câmara Municipal, 2023. **Diário Oficial**: edição Nº 3518 - Florianópolis/SC, sexta-feira, 1 set. 2023 - p. 1. Disponível em: <http://leismunicipa.is/0uaz4>. Acesso em: 07 jul. 2025.

FLORIANÓPOLIS. **Revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico**: versão final. 2021b. 273 p. Disponível em: https://www.pmf.sc.gov.br/arquivos/arquivos/pdf/05_04_2022_11.50.56.a6d0cb8eb0ca6e77f9eb77a9dd8cbe40.pdf. Acesso em: 13 de jun. 2025.

GALVÃO JUNIOR, Alceu de Castro; MONTEIRO, Mario Augusto Parente. Análise de contratos de concessão para a prestação de serviços de água e esgoto no Brasil. **Engenharia Sanitária e Ambiental**, [S.l.], v. 11, n. 4, p. 353-361, dez. 2006. FapUNIFESP (SciELO). DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/s1413-41522006000400008>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/esa/a/nBNmrSqkq896GZt6wK4kngK/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 11 jul. 2025.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GOMES, Uende. Aparecida. Figueiredo; PENA, João Luiz; QUEIROZ, Josiane Teresinha Matos de (org.). **Dicionário de saneamento básico**: pilares para uma gestão participativa nos municípios. Belo Horizonte, MG: Projeto SanBas, 2022. E-book.

GRUPO ND. **Falta de saneamento envergonha**. É preciso levar esse problema a sério! Florianópolis, 27 maio 2025. Disponível em: <https://ndmais.com.br/infraestrutura/falta-de-saneamento-envergonha-e-preciso-levar-esse-problema-a-serio/>. Acesso em: 14 jul. 2025.

HELLER, Léo; CASTRO, José Esteban. Política pública de saneamento: apontamentos teórico-conceituais. **Engenharia Sanitária e Ambiental**, v. 12, n. 3, p. 284-295, 1 set. 2007. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/esa/a/sH4B9J7rYgvYsHG9nxc3mSN/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 14 jul. 2025.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Demográfico**: resultados de população. 2022. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/22827-censo-demografico-2022.html?edicao=37225&t=resultados>. Acesso em: 17 mai. 2024. 2022.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Edições | IBGE - MUNIC - Pesquisa de informações básicas municipais**: saneamento básico 2017. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/ptecao-social/10586-pesquisa-de-informacoes-basicas-municipais.html?=&t=downloads>. Acesso em: 15 jul. 2024. 2017.

IGOR, Renato. NSC TOTAL. **Saneamento em SC**: “É preciso parar de empurrar para debaixo do tapete”, diz empresário. Florianópolis, 2 de maio de 2025. Disponível em: <https://www.nsctotal.com.br/colunistas/renato-igor/saneamento-em->

sc-e-preciso-parar-de-empurrar-para-debaixo-do-tapete-diz-empresario. Acesso em: 14 jul. 2025.

IMAGEM DA ILHA. **Desafio do saneamento em Floripa ganha força**. Florianópolis, 10 jun. 2025. Disponível em: <https://imagemdailha.com.br/noticias/cidade/desafio-do-saneamento-em-floripa-ganha-forca-.html>. Acesso em: 14 jul. 2025.

INSTITUTO Trata Brasil. **O Direito Humano à Água e Saneamento**. Programa da Década da Água da ONU - Água sobre Advocacia e Comunicação (UNW-DPAC). Tradução ao português realizada pelo Programa Conjunto de Água e Saneamento em Angola, financiado pelo F-ODM. [20---?]. Disponível em: https://www.un.org/waterforlifedecade/pdf/human_right_to_water_and_sanitation_media_brief_por.pdf.

INSTITUTO Trata Brasil; GO Associados. **Relatório completo**: Ranking do Saneamento de 2024 [Relatório]. S.l.: Instituto Trata Brasil; GO Associados, 2024. Disponível em: <<https://tratabrasil.org.br/wp-content/uploads/2024/04/Relatorio-Completo-Ranking-do-Saneamento-de-2024-TRATA-BRASIL-GO-ASSOCIADOS.pdf>>. Acesso em: 11 ago. 2025.

JACOBI, Pedro. Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade. **Cadernos de Pesquisa**, [S.l.], n. 118, p. 189-206, mar. 2003. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0100-15742003000100008>.

LEITE, Miguel Crisóstomo Brito. **Avaliação da Estrutura de Governança da Rede de Políticas Públicas do Setor Saneamento por Meio da Utilização de Métodos Multicritérios de Apoio à Tomada de Decisão**. 2010. 216 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Administração, Universidade de Brasília, Brasília, 2010.

LIMA, Telma Cristiane Sasso de; MIOTO, Regina Célia Tamasso. Procedimentos metodológicos na construção do conhecimento científico: a pesquisa bibliográfica. **Revista Katálisis**, [S.l.], v. 10, n. p. 37-45, 2007. FapUNIFESP (SciELO). DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/s1414-49802007000300004>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rk/a/HSF5Ns7dkTNjQVpRyvvhc8RR/?format=pdf&lang=p>. Acesso em: 15 jul. 2025.

LIMEIRA (SP). Lei Ordinária nº 6.367, de 20 de março de 2020. Dispõe sobre a transparência das ações de fiscalização dos serviços de água e esgoto do município de Limeira, e dá outras providências. Limeira: Câmara Municipal. **Diário Oficial Limeira**: terça-feira, 24 mar. 2020, Digital 599, edição 5.708, p. 1. Disponível em: <https://legislacao.limeira.sp.leg.br/Limeira-SP/LeisOrdinarias/6367-2020>. Acesso em: 07 jul. 2025.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria **Fundamentos de metodologia científica**. São Paulo: Atlas, 2003. 1. ed. 1985; 2. ed. 1990; 3. ed. 1991; 12ª tiragem; 4. ed. 2001; 5. ed. 2003.

MARINGÁ (PR). **Lei nº 9.860, de 04 novembro de 2014**. Institui o Programa IPTU Verde no Município de Maringá. Maringá: Câmara Municipal, 2014. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/a/pr/m/maringa/lei-ordinaria/2014/986/9860/lei->

ordinaria-n-9860-2014-institui-o-programa-iptu-verde-no-municipio-de-maringa. Acesso em: 07 jul. 2025.

MARTINS, Humberto Falcão; MARINI, Caio. Governança pública contemporânea: uma tentativa de dissecação conceitual. **Revista do TCU**, n. 130, p. 42-53, 2014. Disponível em: <https://revista.tcu.gov.br/ojs/index.php/RTCU/article/view/40/35>.

MASSOUD, May A.; TARHINI, Akram; NASR, Joumana A. Decentralized approaches to wastewater treatment and management: applicability in developing countries. **Journal Of Environmental Management**, [S.l.], v. 90, n. 1, p. 652-659, jan. 2009. Elsevier BV. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jenvman.2008.07.001>. 2009.

MAY, Tim. **Pesquisa social**: questões, métodos e processos. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2004.

MELLO, Maíra Crivellari Cardoso; REZENDE, Sonaly. O Conselho Municipal de Saneamento de Belo Horizonte: desafios e possibilidades. **Engenharia Sanitaria e Ambiental**, [S.l.], v. 19, n. 4, p. 479-488, dez. 2014. FapUNIFESP (SciELO). DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/s1413-41522014019000000468>.

MESQUITA, Tayane Cristiele Rodrigues; ROSA, André Pereira; GOMES, Uende Aparecida Figueiredo; BORGES, Alisson Carraro. Gestão descentralizada de soluções de esgotamento sanitário no Brasil: aspectos conceituais, normativos e alternativas tecnológicas. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, [S.l.], v. 56, p. 46-56, 26 mar. 2021. Universidade Federal do Paraná. DOI: <http://dx.doi.org/10.5380/dma.v56i0.72908>. 2021.

MINAYO, Maria Cecilia de Souza (org.); DESLANDES, Suely Ferreira; GOMES, Romeu. **Pesquisa Social**: teoria, método e criatividade. 26 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2007.

MORANO, Cintia Barudi Lopes. O Serviço Público De Saneamento Básico e a Lei Nº 11.445/07: corte de água e a dignidade da pessoa humana. **FMU DIREITO - Revista Eletrônica** (ISSN: 2316-1515), [S. l.], v. 23, n. 31, 2009. Disponível em: <https://revistaseletronicas.fmu.br/index.php/FMUD/article/view/44>. Acesso em: 21 ago. 2024. 2009.

PAIVA, Paulo André Freires; LEITÃO, Rômulo Guilherme. A regulação de saneamento básico e novo marco regulatório: características, competências e delegação. **Revista de Direito Público**, Londrina, v. 17, n. 2, p. 111-131, out. 2022. DOI: 10.5433/24157-108104-1.2022v17n2p.111. ISSN: 1980-511X. Disponível em: <https://ojs.uel.br/revistas/uel/index.php/direitopub/article/view/42504>.

PALUDO, José Roberto; BORBA, Julian. Abastecimento de água e esgotamento sanitário: estudo comparado de modelos de gestão em Santa Catarina. **Ambiente & Sociedade**, v. 16, n. 1, p. 59–78, mar. 2013. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/asoc/a/zjjxhCHWyYKB4NDbyK5cyBK/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 14 jul. 2025.

PARANÁ. Emenda Nº 18, de 8 de novembro de 2006. Palácio Dezenove de Dezembro, PR: Presidente, em exercício, 2006. **Diário Oficial**: edição Nº 7345, 4ª

feira, 08 nov. 2006, p. 3. Disponível em:
<https://www.jusbrasil.com.br/legislacao/2768309320/emenda-constitucional-18-06-pr>.

PARANÁ. **Maratona da Sanepar em Cascavel reuniu mais de 2 mil atletas**. 15 abr. 2024a. Disponível em: <https://www.parana.pr.gov.br/aen/Noticia/Maratona-da-Sanepar-em-Cascavel-reuniu-mais-de-2-mil-atletas-confira-os-vencedores>.

PARANÁ. **Shows em Cascavel e Ponta Grossa abrem turnê do Coral Sanepar no Interior do Paraná**. 18 out. 2024b. Disponível em:
<https://site.sanepar.com.br/noticias/cascavel-e-ponta-grossa-corral-sanepar-apresenta-novo-show-pelo-interior-do-estado>.

PASSOS, Elsom Bertoldo dos; OROFINO, Flávia Vieira Guimarães. **História do Saneamento em Florianópolis**. [20--]. Disponível em:
<https://www.pmf.sc.gov.br/entidades/saneamento/index.php?cms=historia+do+saneamento+em+florianopolis&menu=0>.

PAZ, Mariana Gutierrez Arteiro da; FRACALANZA, Ana Paula. Social control in basic sanitation at Guarulhos (SP): the municipal council of urban policies. **Ambiente & Sociedade**, [S.l.], v. 23, sem número, p. 1-20, 2020. FapUNIFESP (SciELO). DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1809-4422asoc20190019r1vu202014ao>. 2020.

PAZ, Mariana Gutierrez Arteiro da; FRACALANZA, Ana Paula; ALVES, Estela Macedo; SILVA, Flávio José Rocha da. Os conflitos das políticas da água e do esgotamento sanitário: que universalização buscamos? **Estudos Avançados**, [S.l.], v. 35, n. 102, p. 193-208, ago. 2021. FapUNIFESP (SciELO). DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/s0103-4014.2021.35102.012>. 2021.

PEAL, Andy; EVANS, Barbara; AHILAN, Sangaralingam; BAN, Radu; BLACKETT, Isabel; HAWKINS, Peter; SCHOEBITZ, Lars; SCOTT, Rebecca; SLEIGH, Andy; STRANDE, Linda; VESES, Oscar. Estimating Safely Managed Sanitation in Urban Areas; Lessons Learned Form. a Global Implementation of Excreta-Flow Diagrams. **Frontiers in Environmental Science**, v. 8, 31 jan. 2020. Acesso em: 21 maio 2024.

PEDROTTI, Flavia Sartorato. **Governança do Saneamento Básico no Brasil: proposta de instrumento para avaliação e aprimoramento da governança pelos titulares dos serviços**. 2023. 144 f. Tese (Doutorado) - Curso de Gestão e Regulação de Recursos Hídricos (Profágua) - Feis, Universidade Estadual Paulista (Unesp), Ilha Solteira, 2023.

PEREIRA, Luciane Dusi. **Governança do esgotamento sanitário no contexto urbano aplicada aos municípios de pequeno porte**. 2023. 168 f. Tese (Doutorado) - Curso de Engenharia Ambiental, Centro Tecnológico, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2023.

PEREIRA, Luciane Dusi; TREVISAN, Alexandre Bach; SEZERINO, Pablo Heleno. Arquétipo de governança para sistema de esgotamento sanitário adequado. **Revista Dae**, São Paulo, p. 112-120, 26 jun. 2023. Revista DAE. <http://dx.doi.org/10.36659/dae.2023.042>. 2023.

PEREIRA, Luciane Dusi; TREVISAN, Alexandre Bach; VIEIRA, Fabrício Jacques; PELISSARI, Catiane; SEZERINO, Pablo Heleno. Uma visão sobre a gestão do esgotamento sanitário no Brasil. **Ignis**, Caçador, v. 9, ed. 1, p. 23-46, 1 jun. 2020. Disponível em: <https://periodicos.uniarp.edu.br/index.php/ignis/article/view/2339/1171>. Acesso em: 12 jul. 2024. 2020.

PEREIRA, Roberto Giovani de Mattos; REZENDE, Ana Augusta Passos; BRAGA, Gustavo Bastos; GALVÃO JÚNIOR, Alceu de Castro; TEIXEIRA, Júlio César. Proposta metodológica para avaliação da gestão municipal de saneamento básico. **Revista DAE**, São Paulo, v. 69, n. 232, p. 146-162, 24 set. 2021. Revista DAE. DOI: <http://dx.doi.org/10.36659/dae.2021.067>. 2021.

PEROSA, Paulo de Tarso Yalenti. **Regulação dos serviços de saneamento básico** – aspectos conceituais e fatores intervenientes. 2002. 102 f. Dissertação (Mestrado) – Curso de Saúde Ambiental, Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2002.

PINHEIRO, Nathalia Cunha Almeida; PINHEIRO, Paulo Ananias; WETTERS, Marylin Fonseca Leal de Farias; SILVA, Fabio Antonio Moraes; MIRANDA, Rita de Cássia Mendonça de; MORAIS, Leandro Cardoso de. Esgotamento sanitário das capitais brasileiras situadas em ilhas. **Revista Ibero-Americana de Ciências Ambientais**, [S.l.], v. 13, n. 4, p. 349-361, 2 jul. 2022. Editoriais Iberoamericanos. DOI: <http://dx.doi.org/10.6008/cbpc2179-6858.2022.004.0028>. Disponível em: <https://sustenere.inf.br/index.php/rica/article/view/7236/3970>. Acesso em: 07 jul. 2025.

PITERMAN, Ana. **O controle social e as políticas públicas de saneamento**: uma avaliação em municípios pertencentes à Bacia do Rio das Velhas. 2008. 237 f. Tese (Doutorado) - Curso de Saneamento, Meio Ambiente e Recursos Hídricos, Engenharia Sanitária e Ambiental, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2008.

PITERMAN, Ana; HELLER, Léo; REZENDE, Sonaly Cristina. **(A falta de) Controle social das políticas municipais de saneamento**: um estudo em quatro municípios de Minas Gerais. *Saúde e Sociedade*, [S.l.], v. 22, n. 4, p. 1180-1192, dez. 2013. FapUNIFESP (SciELO). DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/s0104-12902013000400019>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/sausoc/a/wzGbvPb6qD86LcRDsgLW3nB/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 11 jul. 2025.

PONTA GROSSA (PR). Lei nº 14.673, de 20 de junho de 2023. Dispõe sobre a Política e o Sistema Municipal de Educação Ambiental de Ponta Grossa. Ponta Grossa: Câmara Municipal. **Diário Oficial**: p. 2 - Atos do município de Ponta Grossa, edição Nº 3.629, sexta-feira, 23 jun. 2023. Disponível em: <http://leismunicipa.is/0mhuh>. Acesso em: 07 jul. 2025.

PRODANOV, Cleber Cristiano; FREITAS, Ernani Cesar de. **Metodologia do Trabalho Científico**: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico. 2 ed. Novo Hamburgo: Editora Feevale, 2013.

PROENÇA, Jadir Dias; COSTA, Patrícia Vieira; MONTAGNER, Paula (org.). **Desafios da regulação no Brasil**. Brasília: ENAP, 2009.

ROMÃO, Gabriela Araújo; NAJBERG, Estela. Dificultadores na formulação da política pública de saneamento básico em municípios goianos. **Revista Gestão & Sustentabilidade Ambiental**, [S.l.], v. 10, n. 3, p. 174, 24 set. 2021. Anima Educação. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.19177/rgsa.v10e32021174-196>.

ROVERE, Mario R. **Redes en salud**: un nuevo paradigma para el abordaje de las organizaciones y la comunidad. Rosario: Secretaría de Salud Pública/AMR, Instituto Lazarte (reimpresión), INSTITUTO DE LA SALUD “Dr. Juan A. Lazarte” (Secretaría de Salud Pública Asociación Médica de Rosario & Universidad Nacional de Rosario). 1999.

SALDANHA, Cristina Camila Teles; TERRA, Ana Luiza Santos; CRUZ, Marcus Vinícius Gonçalves da; ROSADO, Carolina Gomes; SANTOS, José Clemente Maria Ferreira. Formação de Redes de Governança para a Inovação no Setor Público: estudo da rede inovagov e comunidade de simplificação. **Revista do Serviço Público**, [S.l.], v. 71, p. 212-231, 11 dez. 2020. Escola Nacional de Administração Pública (ENAP). Disponível em: <http://dx.doi.org/10.21874/rsp.v71ic.4608>.

SANASA. Sociedade de Abastecimento de Água e Saneamento S/A. Campinas. [202-?]. Disponível em: <https://tear.campinas.sp.gov.br/#/sobre>.

SANEPAR. Companhia de Saneamento do Paraná. **Estação Sanepar e a mascote Sane cumprem agenda ambiental no Oeste do Estado**. 16 jun. 2024. Disponível em: <https://site.sanepar.com.br/noticias/estacao-sanepar-e-mascote-sane-cumprem-agenda-ambiental-no-oeste-do-estado>.

SANEPAR. Companhia de Saneamento do Paraná. **Totens de autoatendimento**. Todos os direitos reservados Sanepar 2025. Disponível em: <https://site.sanepar.com.br/clientes/totens-de-autoatendimento-da-sanepar>.

SANTA CATARINA. Diretoria de Vigilância Sanitária do Estado de Santa Catarina. **Esgotamento Sanitário**. © 2025 DIVS. Disponível em: <https://www.vigilanciasanitaria.sc.gov.br/index.php/servicos/profissionais-ses/saude-ambiental/esgotamento-sanitario.html>. Acesso em: 21 ago. 2024.

SANTA CATARINA. Lei nº 13.517, de 04 de outubro de 2005. Dispõe sobre a Política Estadual de Saneamento e estabelece outras providências. Florianópolis, SC: Governador do Estado. **Diário Oficial do Estado**: 17.736, de 04 de outubro de 2005. Disponível em: <https://leisestaduais.com.br/sc/lei-ordinaria-n-13517-2005-santa-catarina-altera-a-legislacao-que-trata-dos-fundos-especiais-que-menciona-e-estabelece-outras-providencias>. Acesso em: 12 jul. 2024. 2005.

SANTOS (SP). **Audiência esclarece dúvidas de municípios sobre revisão do plano de saneamento em Santos**. 11 abr. 2022. Disponível em: <https://www.santos.sp.gov.br/?q=noticia/audiencia-esclarece-duvidas-de-municipes-sobre-revisao-do-plano-de-saneamento-em-santos>.

SANTOS (SP). **Entre as primeiras do País em rankings de saneamento, Santos mantém programa de controle de esgoto**. 24 jan. 2018. Disponível em:

<https://www.santos.sp.gov.br/?q=noticia/entre-as-primeiras-do-pais-em-rankings-de-saneamento-santos-mantem-programa-de-controle-de-esgoto>

SÃO JOSÉ DO RIO PRETO (SP). Lei nº 11.498, de 15 de abril de 2014. Dispõe sobre a criação do Conselho Mirim de Defesa do Meio Ambiente – COMDEMINHA. São José do Rio Preto: Câmara Municipal, 2014. **Diário Oficial Prefeitura de São José do Rio Preto**: 16 abr. 2014, ano XI, Nº 3105 – DHOJE. Disponível em: https://www.riopreto.sp.gov.br/wp-content/uploads/Lei-11498-de-2015_Disp%C3%B5e-sobre-Conselho-Mirim.pdf. Acesso em: 07 jul. 2025

SÃO JOSÉ DO RIO PRETO (SP). **Lei nº 9.320, de 26 de agosto de 2004**. Institui o Prêmio de Qualidade Ambiental no Município, e dá outras providências. São José do Rio Preto: Câmara Municipal, 2004. Disponível em: <https://legislacaodigital.com.br/SaoJoseDoRioPreto-SP/LeisOrdinarias/9320>. Acesso em: 07 jul. 2025.

SÃO PAULO (SP). Portal de Educação Ambiental. **Sistema Tear**. 2025. Disponível em: <https://semil.sp.gov.br/educacaoambiental/prateleira-ambiental/tear/>.

SCRIPTORE, Juliana Souza; TONETO JÚNIOR, Rudinei. A estrutura de provisão dos serviços de saneamento básico no Brasil: uma análise comparativa do desempenho dos provedores públicos e privados. **Revista de Administração Pública**, [S.l.], v. 46, n. 6, p. 1479-1504, dez. 2012. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0034-76122012000600004>. 2012.

SILVA, Adeilton Elias da; MEDERIOS, Lis Paiva de; SILVA, Lyvia Gabrielle da; BARBOSA, Márcia Regina; BONA Viviane de. (Orgs.) **Pesquisa qualitativa em educação** [livro eletrônico]: métodos e técnicas em evidência / organizadores/as Adeilton Elias da Silva... [et al.]; coordenação Raylane Andreza Dias Navarro Barreto, Maria da Conceição Silva Lima. – Recife, PE: Ed. dos Autores, 2023. Disponível em: <https://sites.ufpe.br/gepifhri/wp-content/uploads/sites/86/2023/12/PESQUISA-QUALITATIVA-EM-EDUCACAO-METODOS-E-TECNICAS-EM-EVIDENCIA-Colecao-GEPIFHRI.pdf>.

SILVA, José Ribeiro. Políticas Públicas Para o Saneamento Básico Nacional: a problemática da universalização. **Revista Cadernos de Economia**, Chapecó, v. 21, n. 37, p. 87-109, 17 mar. 2017. Fundacao Universitaria do Desenvolvimento do Oeste Fundeste. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.46699/rce.v21i37.2800>.

SILVEIRA, Rogério Braga; HELLER, Léo; REZENDE, Sonaly. Identificando correntes teóricas de planejamento: uma avaliação do plano nacional de saneamento básico (Plansab). **Revista de Administração Pública**, Rio de Janeiro, v. 47, n. 3, p. 601-622, jun. 2013. <http://dx.doi.org/10.1590/s0034-76122013000300004>. 2013.

SuSanA. **SFD Manual Report** – Manual SFD Volume 1 e 2. Versão 2.0. Última atualização: Abril 2018. Disponível em: https://www.susana.org/_resources/documents/default/3-3926-7-1601995569.pdf.

TREVISAN, Alexandre Bach. **Instrumentos para estruturação da governança dos sistemas de esgoto no lote como requisito para a universalização**. 2023. 145 f.

Tese (Doutorado) - Curso de Engenharia Ambiental, Centro Tecnológico, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2023.

TRIBUNAL de Contas do Estado de Santa Catarina. **Apenas 34,8% do esgoto gerado em Santa Catarina é tratado, aponta Agência Nacional**. Florianópolis, 6 mar. 2024. Disponível em: <https://www.tcesc.tc.br/apenas-348-do-esgoto-gerado-em-santa-catarina-e-tratado-aponta-agencia-nacional>. Acesso em: 14 jul. 2025.

TUBARÃO. Agência Reguladora de Saneamento de Tubarão (AGR). **Água e Esgoto**. 2008. Disponível em: <http://agr.sc.gov.br/saneamento/agua-e-esgoto/>. Acesso em: 6 mai. 2024. 2008.

TUROLLA, F.A. **Política de saneamento básico**: Avanços recentes e opções futuras de políticas públicas. In: Texto para Discussão n. 922. ISSN 1415-4765. Brasília. IPEA, 26 p. 2002. Disponível em: https://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/2818/1/TD_922.pdf.

UBERLÂNDIA (MG). Decreto nº 21.777, de 11 de abril de 2025. Institui o Selo "Escola Sustentável" no Âmbito das Políticas Públicas de Educação Ambiental e Coleta Seletiva no Município De Uberlândia. Uberlândia: Câmara Municipal, **Diário Oficial**: p. 2, edição suplementar Diário Oficial "O Município", Nº 7084-A, ano XXXVII, sexta-feira, 11 abr. 2025. Disponível em: <http://leismunicipa.is/287ce>. Acesso em: 02 jul. 2025.

UBERLÂNDIA (MG). Lei nº 9.505, de 28 de maio de 2007. Institui o Certificado de Qualidade Ambiental - "Selo Verde" e dá Outras Providências. Uberlândia: Câmara Municipal. **Diário Oficial**: ano XIX, Nº 2690, quarta-feira, 30 maio 2007, p. 5. Disponível em: <http://leismunicipa.is/htqic>. Acesso em: 07 jul. 2025.

UBERLÂNDIA (MG). **Projeto "Turma do Hortinho" é lançado nesta quinta-feira** (3). 3 jun. 2021. Disponível em: <https://www.uberlandia.mg.gov.br/2021/06/03/projeto-turma-do-hortinho-e-lancado-nesta-quinta-feira-3/>.

VILARINHO, Cíntia Maria Ribeiro; COUTO, Eduardo de Aguiar do. **Saneamento básico e regulação no Brasil**: desvendando o passado para moldar o futuro. Revista Digital de Direito Administrativo, [S.l.], v. 10, n. 2, p. 233-257, 1 ago. 2023. Universidade de São Paulo. Agência de Bibliotecas e Coleções Digitais. <http://dx.doi.org/10.11606/issn.2319-0558.v10i2p233-257>. Disponível em: <https://revistas.usp.br/rdda/article/view/195980/196936>. Acesso em: 09 jul. 2025.

WORLD BANK. Fecal Sludge Management: Diagnostics for Service Delivery in Urban Areas. World Bank, Washington, DC. © World Bank. 2016.

ZOCKUN, Maurício; GIAMUNDO, Camillo; RIBEIRO, Diogo Albaneze Gomes. O novo marco legal do saneamento básico e as normas de referência da ana: um mecanismo de fortalecimento da segurança jurídica no setor. **Brazilian Journal of Development**, [S.l.], v. 8, n. 10, p. 65538-65550, 4 out. 2022. South Florida Publishing LLC. <http://dx.doi.org/10.34117/bjdv8n10-040>. 2022.

APÊNDICE A – Roteiro para a entrevista semiestruturada

Entrevista com Atores da Governança do Esgotamento Sanitário em Florianópolis/SC

Você está sendo **convidado(a) a participar de uma pesquisa** sobre a PROPOSIÇÃO DE INSTRUMENTOS DE GOVERNANÇA APLICÁVEIS À CADEIA DE SERVIÇOS ASSOCIADA AOS SISTEMAS DE ESGOTO NO LOTE. **Esta pesquisa está associada à dissertação de mestrado** da Eng. CAROLINA LOPES DOS SANTOS ZEGERINO, sob a responsabilidade do Prof. Dr. PABLO HELENO SEZERINO, desenvolvidas no âmbito do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Ambiental (PPGEA) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC).

O objetivo geral da pesquisa é **“Propor a implementação de instrumentos de governança aplicáveis à cadeia de serviços associada aos sistemas de esgoto no lote”**. Para isso, a pesquisa possui os seguintes objetivos específicos:

- a) Inventariar instrumentos de governança de esgoto em nível descentralizado no lote utilizados nos municípios brasileiros que apresentam os melhores indicadores de atendimento do serviço.
- b) Estabelecer os instrumentos essenciais para cada componente dos mecanismos que compõem o Arquétipo de Governança do Esgotamento Sanitário.
- c) Identificar a cadeia de serviços associada aos sistemas de esgoto no lote no município de Florianópolis/SC e seus respectivos instrumentos aplicados.
- d) Apresentar novos instrumentos aplicáveis à rede de serviços de esgoto no lote, com vistas ao aprimoramento da governança existente em Florianópolis/SC.

A entrevista semiestruturada tem por objetivo, por meio dos atores envolvidos na governança do saneamento em Florianópolis, compreender o papel das instituições na cadeia de serviços de esgotamento sanitário e os instrumentos de governança utilizados. Esta pesquisa será aplicada a diferentes informantes-chave, previamente identificados, de diferentes instituições que compõem a cadeia de serviços do setor no município. A qualquer momento você pode desistir de participar e retirar seu consentimento. Sua recusa não trará nenhum prejuízo em sua relação com os pesquisadores ou a instituição.

**Roteiro para a Entrevista com Atores da Governança do
Esgotamento Sanitário em Florianópolis/SC**

Data da Entrevista:

Nome da Entrevistada:

I. Identificação do Entrevistado

1. A qual instituição você pertence?
2. Qual o seu cargo na instituição?
3. Há quanto tempo atua no setor de esgotamento sanitário e/ou saneamento básico?
4. Qual seu nível educacional? Qual a formação acadêmica?

II. Percepção do Papel na Cadeia de Serviços

5. Você sabe o que é uma cadeia de serviços de esgotamento sanitário? Se sim, discorra brevemente.
6. Você se percebe como um ator dentro da cadeia de serviços de esgotamento sanitário do município de Florianópolis? Como você descreveria o seu papel dentro dessa cadeia?
7. Você identifica outros atores (instituições) envolvidos na cadeia de serviços de esgotamento sanitário?
8. Quais etapas da cadeia (identificada por você) você considera que estão sob a responsabilidade da sua instituição?

III. Clareza Institucional e Planejamento

9. Na sua visão, os papéis institucionais e as responsabilidades dos atores estão claramente definidos nesta cadeia de serviços?
10. Você percebe a existência de lacunas nas responsabilidades dos atores envolvidos? Se sim, quais?

11. As normas e os processos de cada etapa da cadeia de serviço são monitorados e relatados sistematicamente por sua instituição? Você tem acesso aos relatórios dos outros atores?

IV. Interações entre Atores

12. Quais instituições ou atores você ou sua equipe mais interagem no contexto do esgotamento sanitário?
13. Como se dá essa comunicação (reuniões, ofícios, canais informais etc.)?
14. Você considera que a articulação entre os atores é eficiente? Por quê?
15. Na sua visão, quais os principais desafios nas interações institucionais com outros atores?

V. Instrumentos de Governança

16. Você sabe o que são instrumentos de governança?
17. Quais instrumentos de governança relacionados ao Esgotamento Sanitário você utiliza no seu trabalho?
18. Eles são baseados em legislação, normas ou outras fontes? Quais?
19. Existem instrumentos que você considera importantes, mas que ainda não são aplicados em Florianópolis? Quais?

VI. Situação das Soluções Locais

20. Considerando locais que não possuem sistema coletivo instalado. Quais soluções são usadas no município de Florianópolis para o tratamento no lote que são de responsabilidade de sua instituição?
21. Quais instrumentos são usados para regulamentação e controle da instalação e manutenção dos sistemas no lote?

22. Você acredita que, para o município atingir a meta de universalização do acesso aos serviços de esgotamento sanitário prevista no Marco Legal do Saneamento, seria viável adotar uma combinação de sistemas coletivos e soluções no lote? Comente.

VII. Propostas e Melhorias

23. Quais melhorias você sugeriria para a cadeia de serviços de esgotamento sanitário do município, considerando os atores envolvidos e os instrumentos de governança utilizados?
24. Há boas práticas ou experiências de outros lugares que você considera inspiradoras para Florianópolis? Quais?
25. Na sua visão, quais estratégias poderiam fortalecer a atuação e a integração entre os diferentes atores envolvidos na governança do esgotamento sanitário?

VIII. Considerações Finais

26. Há mais alguma questão que você gostaria de comentar sobre a governança do esgotamento sanitário em Florianópolis?
27. Você se disponibilizaria para participar de outras etapas do projeto, como oficinas, *workshops* ou rodas de conversa?

APÊNDICE B – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido



TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Você está sendo **convidado(a) a participar de uma pesquisa** sobre a PROPOSIÇÃO DE INSTRUMENTOS DE GOVERNANÇA APLICÁVEIS À CADEIA DE SERVIÇOS ASSOCIADA AOS SISTEMAS DE ESGOTO NO LOTE. **Esta pesquisa está associada à dissertação de mestrado** da Eng. CAROLINA LOPES DOS SANTOS ZEGERINO, sob a responsabilidade do Prof. Dr. PABLO HELENO SEZERINO, desenvolvidas no âmbito do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Ambiental (PPGEA) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC).

Por favor, leia este documento com bastante atenção antes de **assiná-lo**. Peça orientação quantas vezes for necessário para esclarecer todas as suas dúvidas. A proposta deste Termo é explicar tudo sobre o estudo e solicitar a sua permissão para participar do mesmo.

O objetivo geral da pesquisa é **“Propor a implementação de instrumentos de governança aplicáveis à cadeia de serviços associada aos sistemas de esgoto no lote”**. Para isso, a pesquisa possui os seguintes objetivos específicos:

- a) Inventariar instrumentos de governança de esgoto em nível descentralizado no lote utilizados nos municípios brasileiros que apresentam os melhores indicadores de atendimento do serviço.
- b) Estabelecer os instrumentos essenciais para cada componente dos mecanismos que compõem o Arquetipo de Governança do Esgotamento Sanitário.
- c) Identificar a cadeia de serviços associada aos sistemas de esgoto no lote no município de Florianópolis/SC e seus respectivos instrumentos aplicados.
- d) Apresentar novos instrumentos aplicáveis à rede de serviços de esgoto no lote, com vistas ao aprimoramento da governança existente em Florianópolis/SC.

A entrevista semiestruturada tem por objetivo, por meio dos atores envolvidos na governança do saneamento em Florianópolis, compreender o papel das instituições na cadeia de serviços de esgotamento sanitário e os instrumentos de governança utilizados. Esta pesquisa será aplicada a diferentes informantes-chave, previamente identificados, de diferentes instituições que compõem a cadeia de serviços do setor no município. **A qualquer momento você pode desistir de participar e retirar seu consentimento. Sua recusa não trará nenhum prejuízo em sua relação com os pesquisadores ou a instituição.** Durante a pesquisa, você será entrevistado(a)



GESAD – Grupo de Estudos em Saneamento Descentralizado
 ENS – Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental, CTC – Centro Tecnológico
 UFSC – Universidade Federal de Santa Catarina
 Campus João Reitor David Ferreira Lima, s/n – Trindade, Florianópolis – SC, CEP: 88040-900
 Telefone: +55 (48) 3721-7696 www.gesad.ufsc.br



com base em um roteiro semiestruturado, composto por perguntas previamente definidas e fundamentadas em pesquisas documentais. Os riscos relacionados a participação são de grau mínimo, pois se trata de uma entrevista simplificada. Os benefícios relacionados com sua participação vão ao encontro da contribuição do conhecimento sobre a governança do esgotamento sanitário no município. Sua participação é voluntária e as informações obtidas serão tratadas com confidencialidade, utilizadas exclusivamente para fins acadêmicos e devidamente registradas na dissertação, respeitando o anonimato, caso assim deseje.

A pesquisadora será a única pessoa com acesso aos dados e tomará todas as providências para garantir o sigilo das informações. As informações obtidas por meio desta entrevista, além da dissertação, poderão ser apresentadas em encontros ou revistas científicas, sendo assegurado o sigilo sobre sua participação. Os dados divulgados mostrarão apenas os resultados obtidos como um todo, sem revelar seu nome, instituição ou qualquer informação relacionada a sua privacidade. A qualquer momento, durante a pesquisa, ou posteriormente, você poderá solicitar que os pesquisadores retirem informações sobre sua participação e/ou sobre a pesquisa, o que poderá ser feito por meio dos canais de contato explicitados neste termo. Duas vias deste documento estão rubricadas e assinadas por você e pela pesquisadora responsável. Guarde cuidadosamente sua via, pois este é um documento que traz importantes informações de contato e garante seus direitos como participante da pesquisa. A legislação brasileira não permite que você tenha qualquer compensação financeira pela participação em pesquisas. Você não terá nenhuma despesa advinda da sua participação na pesquisa. Você poderá entrar em contato com a pesquisadora pelo telefone (47) 9 8867-9716, e-mail carolina.lsz@posgrad.ufsc.br ou ainda no endereço do Grupo de Estudos em Saneamento Descentralizado – GESAD | Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC | Centro Tecnológico – CTC. Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental – ENS. Programa de Pós-graduação em Engenharia Ambiental – PPGEA. Campus João Reitor David Ferreira Lima, s/n, Trindade | Florianópolis/ SC



GESAD – Grupo de Estudos em Saneamento Descentralizado
 ENS – Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental, CTC – Centro Tecnológico
 UFSC – Universidade Federal de Santa Catarina
 Campus João Reitor David Ferreira Lima, s/n – Trindade, Florianópolis – SC, CEP: 88040-900
 Telefone: +55 (48) 3721-7696 www.gesad.ufsc.br



Eu, _____, RG/ CPF _____, li este documento (ou tive esse documento lido por mim por pessoa de confiança) e obtive da pesquisadora todas as informações que julguei necessárias para me sentir esclarecido e optar por livre e espontânea vontade participar da pesquisa intitulada “PROPOSIÇÃO DE INSTRUMENTOS DE GOVERNANÇA APLICÁVEIS À CADEIA DE SERVIÇOS ASSOCIADA AOS SISTEMAS DE ESGOTO NO LOTE”. Estou ciente que receberei uma via deste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido assinado por mim e pela pesquisadora responsável. Entendo que ao assinar este documento, não estou abdicando de nenhum dos meus direitos legais.

Assinatura do Participante
Florianópolis, XX de XXX de 2025

Carolina Lopes dos Santos Zeferino
Pesquisadora Responsável
Engenheira Sanitarista - GESAD-ENS/UFSC