



V-533 – ANÁLISE DE INSTRUMENTOS DE GOVERNANÇA APLICADOS AOS MODAIS DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO EMPREGADOS NO MUNICÍPIO DE FLORIANÓPOLIS/SC

Pablo Heleno Sezerino⁽¹⁾

Professor do Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental, da Universidade Federal de Santa Catarina. Supervisor do Grupo de Estudos em Saneamento Descentralizado – GESAD/UFSC.

Flávia Surdi

Engenheira Sanitarista e Ambiental, pela Universidade do Oeste de Santa Catarina. Mestranda do Programa de Pós-graduação em Engenharia Ambiental, da Universidade Federal de Santa Catarina.

Martina Mendes Landriel

Engenheira Sanitarista e Ambiental, pela Universidade Federal de Santa Catarina.

Anna Paula Marchezan

Graduanda do Curso de Engenharia Sanitarista e Ambiental, da Universidade Federal de Santa Catarina. Bolsista do Grupo de Estudos em Saneamento Descentralizado – GESAD/UFSC.

Érico Porto Filho

Professor do Departamento Geociências, da Universidade Federal de Santa Catarina.

Endereço⁽¹⁾: Depto. de Eng. Sanitária e Ambiental – ENS. Centro Tecnológico – CTC. Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC. Campus Universitário – Trindade. Caixa Postal: 476. CEP: 88.040-970, Florianópolis, SC, Brasil - e-mail: pablo.sezerino@ufsc.br

RESUMO

Distintos instrumentos de governança relacionados aos modais de atendimento adequado de esgotamento sanitário vêm sendo aplicados pelos atores do saneamento no município de Florianópolis/SC, os quais são objetos de análise deste trabalho. Foram levantadas informações junto aos documentos oficiais relacionados aos programas: Grupo Sanear Floripa, Floripa Se Liga na Rede, Trato pelo Capivari, Trato pela Lagoa, blitz Sanear, Projeto Hidrossanitário Florianópolis, Habite-se Florianópolis e Licenciamento Ambiental FLORAM. A partir da interpretação dos indicadores oficiais de atendimento adequado ao esgotamento sanitário no município, em destaque o Atlas Esgoto/ANA, o SNIS e o IDMS/FECAM, observou-se uma variação dos percentuais destes indicadores devido ao ano de referência, fonte de coleta e tipo de dados inventariados, contudo, somados evidenciam índice próximo da meta de universalização. A atuação dos atores envolvidos na governança do sistema de esgotamento sanitário do município foi evidenciada por meio da Lei complementar nº 706/2021 e da organização da Prefeitura Municipal. Os programas em curso procuram conscientizar e orientar os habitantes sobre a correta gestão dos sistemas de esgotamento sanitário, sendo, contudo, necessário a manutenção e atualização das plataformas *on line*, visto a divergência de dados apontados entre eles e, também, o incremento nas equipes de campo, para que sejam fortalecidos estes instrumentos estratégicos e de controle.

PALAVRAS-CHAVE: Sistema de Esgoto Sanitário, Atendimento Adequado, Governança.

INTRODUÇÃO

Para uma efetiva governança municipal dos modais de atendimento adequado da dimensão esgotamento sanitário, faz-se necessário implementar instrumentos relacionados aos componentes de liderança, de estratégia e de controle (BRASIL, 2017). Estes instrumentos são aplicados por distintos atores e em diferentes escalas dentro do contexto territorial no município, relativos ao modal caracterizado por rede seguido de tratamento (sistema dinâmico) e do modal de sistema no lote (sistema individual).

O município de Florianópolis, capital do estado de Santa Catarina, está localizado na região Sul do Brasil. Conforme estimativa do IBGE (2021), o município possui 516.524 habitantes e área territorial de 674,844km², perfazendo uma densidade de 765 hab/km². Em relação ao modal de esgotamento com rede seguido de tratamento, este pode ser caracterizado como descentralizado, possuindo dez sistemas de esgotamento sanitário (SES) em operação, sendo oito operados pela Companhia Catarinense de Águas e Saneamento (CASAN), um empreendedor privado (SES do Balneário de Jurerê Internacional) e um por entidade pública federal (SES da Base Aérea). Ao considerar-se o modal de sistema no lote, não há um inventário que permita identificar os distintos prestadores dos serviços referentes as escalas uni e multifamiliares, bem como os comerciais, estando estes relacionados aos instrumentos de governança estabelecidos pelo titular do serviço, ou seja, o município, por meio da atuação da Vigilância Sanitária (VISA) vinculada à Secretaria de Saúde do Município e da Fundação Municipal de Meio Ambiente (FLORAM) atrelada à Secretaria Municipal de Meio Ambiente. Tal relação está de acordo com o porte da Estação de Tratamento de Efluentes Sanitários (ETE) do empreendimento em questão, destacando-se a vazão de efluente inferior a 0,5 L/s com atuação da VISA e entre 0,5 a 1,5 L/s com atuação da FLORAM por meio de Licenciamento Ambiental Simplificado (COMDEMA, 2019).

Distintos instrumentos de governança vêm sendo aplicados pelos atores do saneamento no município, em destaque o Grupo Sanear Floripa, Blitz Sanear, Floripa se Liga na Rede, Trato pelo Capivari, Trato pela Lagoa, Projeto Hidro-Sanitário Simplificado e Licenciamento Ambiental, os quais são objetos de análise deste trabalho.

MATERIAIS E MÉTODOS

Empregou-se a pesquisa bibliográfica exploratória e descritiva na perspectiva da formação de ideias para o entendimento do conjunto do problema e da quantificação dos dados coletados, a fim de proceder análises descritivas e inferenciais.

Foi realizada pesquisa por meio da plataforma *Google Scholar* através de artigos científicos, trabalhos acadêmicos e documentos oficiais do município, em destaque: Plano Municipal Integrado de Saneamento, Grupo Sanear Floripa (GSF), Programa Floripa Se Liga na Rede (FLSNR), Trato pelo Capivari (TPC), Trato pela Lagoa (TPL), blitz Sanear, Projeto Hidrossanitário Florianópolis, Habite-se Florianópolis e Licenciamento Ambiental FLORAM, conforme apresentado no Quadro 1.

Quadro 1: Bibliografia principal utilizada para pesquisa de programas e ações de fiscalização do SES em Florianópolis/SC.

Título	Autor/Fonte
Decreto nº 21.132, de 03 de fevereiro de 2020	(FLORIANÓPOLIS, 2022)
Plano Municipal Integrado de Saneamento Básico	(PMF, 2010)
Revisão do Plano Municipal Integrado de Saneamento Básico	(PMF, 2021)
Estudo sobre a governança de sistemas de tratamento de esgoto no lote em Municípios da Região da Grande Florianópolis/SC	(WALZBURIECH, 2022)
Análise da estruturação e da atuação do Grupo Sanear Floripa, sob o enfoque da governança pública.	(SOUZA, 2022)

Utilizou-se o *website* da Prefeitura Municipal de Florianópolis (PMF), VISA, TPC, TPL e FLORAM, para coleta de documentos, instruções, normas e procedimentos para aprovação padrão de Projetos Hidrossanitários, Habite-se Sanitário e Licenciamento Ambiental (Quadro 2).

Em relação aos dados oficiais que inferem sobre o índice de atendimento dos modais de esgotamento sanitário em Florianópolis, utilizou-se como base o Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS) (<http://www.snis.gov.br/diagnosticos/agua-e-esgotos>), o Atlas Esgoto da ANA (<http://atlasesgotos.ana.gov.br/>) e o Índice de Desenvolvimento Sustentável (IDMS), da Federação Catarinense de Municípios (FECAM) (<https://indicadores.fecam.org.br/index/index/ano/2022>) .

Quadro 2: Principais *websites* utilizados por responsáveis de cada programa e processos administrativos relacionado aos SES no município de Florianópolis/SC.

Título	Website
Floripa Se Liga na Rede	https://www.pmf.sc.gov.br/entidades/seliganarede/index.php
Trato pelo Capivari	https://www.tratopelocapivari.com/
Trato pela Lagoa	https://tratopelalagoa.com.br/pt/
Vigilância Sanitária	https://www.pmf.sc.gov.br/entidades/vigsanitaria/index.php
FLORAM	https://www.pmf.sc.gov.br/entidades/floram/

RESULTADOS

Os índices oficiais de cobertura dos sistemas de esgotamento sanitário analisados para o município de Florianópolis/SC, estão representados na Figura 1. É necessário reiterar que o SNIS apresenta dados apenas referentes aos sistemas coletivos, nesse sentido, não há informação sobre soluções no lote provenientes deste indicador.

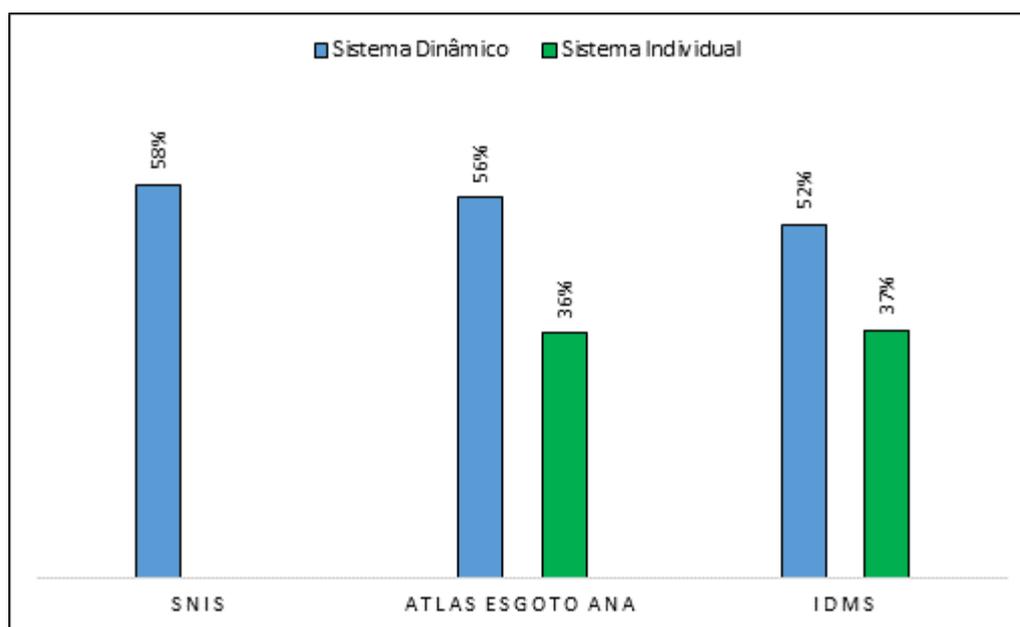


Figura 1: Índices de cobertura dos modais de atendimento adequados inventariados para Florianópolis/SC a partir dos indicadores SNIS (ano base de 2020, referente a população urbana), Atlas Esgoto ANA (ano base 2013, referente a população urbana) e IDMS/FECAM (ano base de 2020, referente aos domicílios).

Em torno do GSF orbitam outros instrumentos de governança relacionados aos mecanismos de estratégia – programas Floripa se Liga na Rede (FSLNR), Trato pelo Capivari (TPC), Trato pela Lagoa (TPL), e mecanismos de controle – Blitz Sanear e a Central de Denúncias (Figura 2), os quais permitem identificar inconsistências no atendimento adequado e otimizar atividades operacionais.

A PMF possui uma plataforma *Power BI* em seu *website* no “Portal de dados Sanear Floripa” (<https://www.pmf.sc.gov.br/entidades/saneamento/index.php>). Esta ferramenta apresenta ao público o banco de dados do programa FSLNR, implementados pela PMF/CASAN e executado pela empresa Ecoha Engenharia. A plataforma afirma que bases de outros programas municipais e os resultados da Blitz Sanear também são incorporados ao sistema. Nesse sentido, seu objetivo é compartilhar dados de interesse público relacionados ao sistema de esgotamento sanitário. Tem-se disponível de forma pública e gratuita as seguintes

informações: número de inspeções, volume de imóveis regulares e irregulares e principais irregularidades.

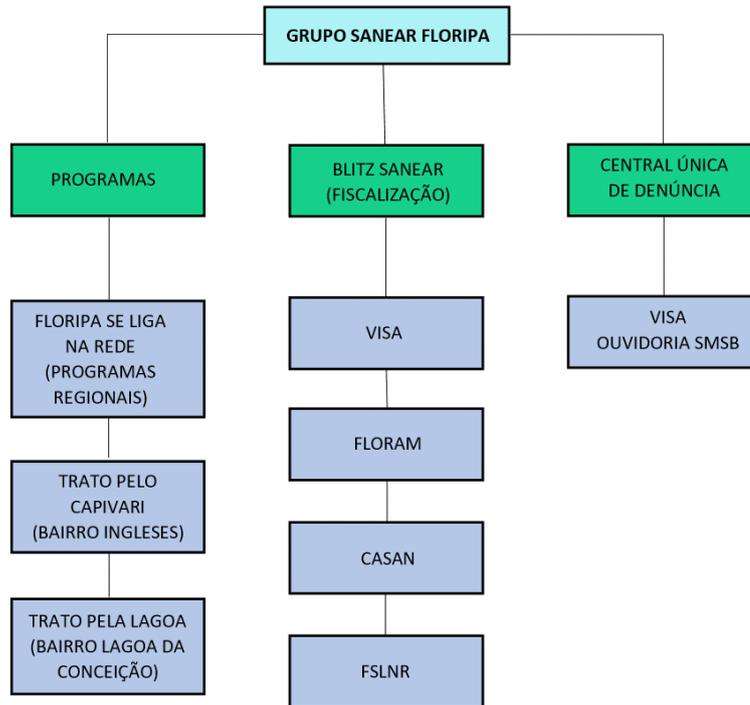


Figura 2: Estruturação dos instrumentos de governança do SES implementados em Florianópolis/SC.

Durante o período de março de 2020 a agosto de 2022, o programa realizou 10.281 inspeções, sendo 2.560 imóveis regulares e 7.721 imóveis irregulares. Através do exposto, tem-se 24,9% dos imóveis inspecionados com interligações de esgoto adequadas e 75% de interligações inadequadas (PMF, 2022). Segundo o programa, a principal irregularidade encontrada nos imóveis inspecionados está vinculado à caixa de gordura (Figura 3).

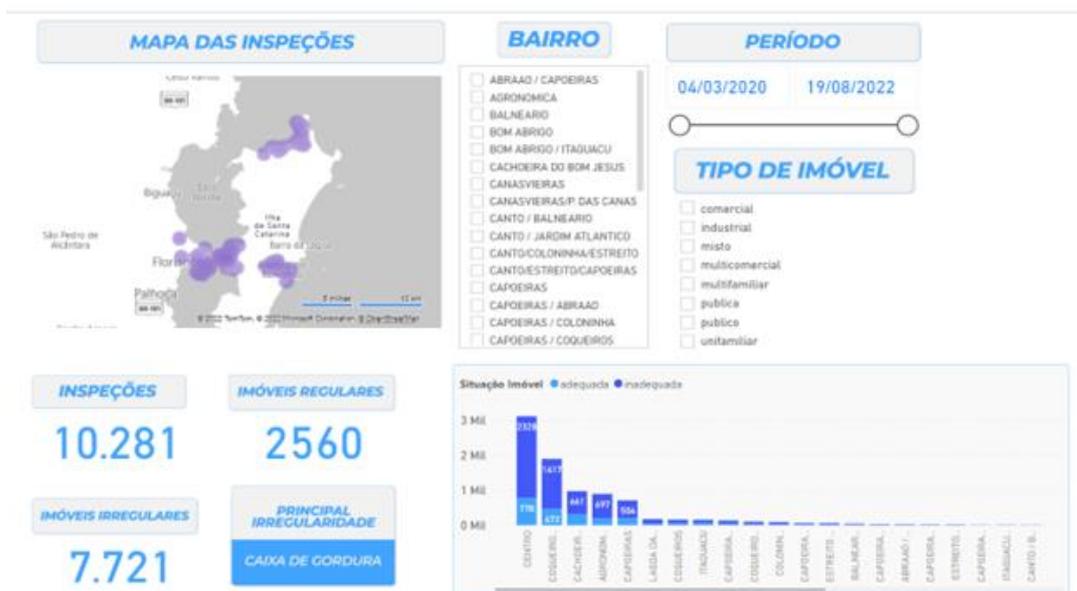


Figura 3: Representação em Power BI do Portal de dados Sanear Floripa.

Fonte: Disponível em <https://www.pmf.sc.gov.br/entidades/saneamento/index.php>. Acessado em 25 de novembro de 2022.

ANÁLISE DOS RESULTADOS

Os índices apresentados na Figura 1 refletem a existência da estrutura, quer seja em nível de sistema coletivo compreendido por coleta, transporte (e suas singularidades como estações elevatórias de esgoto), tratamento e disposição final, quer seja no lote, composto basicamente por unidades de tratamento (caixa de gordura, decanto-digestores tipo tanque sépticos, filtros anaeróbios, combinados ou não) e disposição final (sumidouros, valas de infiltração ou disposição em rede pluvial do efluente tratado pós cloração). Os percentuais apresentados pelos indicadores podem divergir devido ao fato de que o Atlas Esgotos e SNIS utilizam a população urbana para cálculo enquanto o IDMS utiliza o número total de domicílios urbanos e rurais.

Por outro lado, não há inventário oficial acerca do saneamento estruturante, ou seja, do processo de governança dos modais em estudo. Há, contudo, programas e ações que se constituem em ferramentas para a melhoria das políticas públicas e na prestação dos serviços de esgotamento sanitário no município, caracterizando-se assim como um avanço na busca pela boa governança. Dentre estes, destaca-se o instrumento de governança relacionado ao mecanismo liderança intitulado Grupo Sanear Floripa (GSF). Este GSF foi instituído por decreto municipal (Decreto nº 21.132/2020).

Os programas Floripa Se Liga na Rede (FLSNR), Trato pela Lagoa (TPL), Trato pelo Capivari (TPC) e a Blitz Sanear foram implementados pela Prefeitura Municipal de Florianópolis (PMF) em cooperação com a CASAN, com o objetivo de regularizar o máximo de imóveis no município e diminuir o número de ligações clandestinas de esgoto ligados em vias pluviais. Os programas diminuem prejuízos ao sistema coletivo de esgotamento sanitário através realização de inspeções e notificação dos imóveis com irregularidades, oferecendo os devidos prazos legais para as readequações necessárias (PMF, 2018).

Os instrumentos implementados no município que relacionam-se diretamente ao modal sistema no lote vem sendo aplicados pela VISA, em destaque: (i) Projeto Hidrossanitário Simplificado; (ii) Orientações Técnicas – OT; (iii) Habite-se Sanitário (disponíveis em <https://vigilanciasanitaria.sc.gov.br/vigilância>), e FLORAM por meio de Instruções Normativas – IN e Licenciamento Ambiental, nas seguintes categorias: (i) Estudo Ambiental Simplificado – EAS; (ii) Relatório Ambiental Prévio – RAP; (iii) Estudo de Conformidade Ambiental – ECA; (iv) Declaração de Conformidade Ambiental – DCA.

CONCLUSÃO

A partir da interpretação dos indicadores oficiais de atendimento adequado ao esgotamento sanitário no município de Florianópolis, em destaque o Atlas Esgoto/ANA, o SNIS e o IDMS/FECAM, observou-se uma variação dos percentuais destes indicadores devido ao ano de referência, fonte de coleta de dados e tipo dos dados inventariados, contudo, somados evidenciam índice próximo da meta de universalização.

A atuação dos atores envolvidos na governança do sistema de esgotamento sanitário do município foi evidenciada por meio da Lei complementar nº 706/2021 e da organização da PMF. Evidenciou-se, também, a existência de instrumentos de governança vigentes no município, em destaque o programa Floripa Se Liga na Rede (FLSNR), Trato pelo Capivari (TPC) e Trato pela Lagoa (TPL). Estes são programas estruturados, e procuram conscientizar e orientar os habitantes sobre a correta utilização dos sistemas de esgotamento sanitário, sendo dinâmico ou no lote.

Infere-se, contudo, a necessidade de manutenção e atualização das plataformas dos programas, visto a divergência de dados apontados entre eles e, também, o incremento nas equipes de campo, para que sejam fortalecidos os instrumentos de governança aplicáveis aos mecanismos de estratégia e de controle afim de se alavancar gradativamente os índices de cobertura com vistas à universalização.

AGRADECIMENTOS

Os autores gostariam de agradecer aos atores relacionados ao SES no município de Florianópolis/SC. Este estudo insere-se no cômputo do Projeto “Estudo relativo à governança pública do SES da bacia de escoamento da Lagoa da Conceição” – TC nº. 2022/0089.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS E SANEAMENTO BÁSICO (ANA). **Atlas Esgotos: Despoluição de Bacias Hidrográficas**. Brasília, DF: ANA: SNSA, 2017. E-book.
2. BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Regional. Secretaria Nacional de Saneamento (SNS). Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS). **Diagnóstico dos Serviços de Água e Esgoto**. 25. ed. Brasília, DF: Ministério do Desenvolvimento Regional: SNS, 2020.
3. CONSELHO MUNICIPAL DE DEFESA DO MEIO AMBIENTE DE FLORIANÓPOLIS (COMDEMA). **Resolução nº. 002/2019**.
4. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Malha de Setores Censitários**. 2021. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/geociencias/organizacao-doterritorio/estrutura-territorial/26565-malhas-de-setores-censitarios-divisoes-intramunicipais.html?=&t=downloads> . Acesso em: 12 ago 2022.
5. FLORIANÓPOLIS. **Decreto nº 21.132, de 03 de fevereiro de 2020**. Institui grupo interinstitucional para regularização e fiscalização no setor de esgotamento sanitário do município de Florianópolis – Grupo Sanear Floripa. Florianópolis, 2020.
6. FLORIANÓPOLIS. **Lei Complementar nº 706, de 27 de janeiro de 2021**. Estabelece direitos iguais a todos os servidores e empregados da administração pública municipal direta, indireta, autárquica e fundacional, atualiza a estrutura organizacional, altera as Leis Complementares nº 500/2014; 574/2016; 606/2017; 189/2005; 618/2017; 310/2007; 034/1999; 063/2003; e as Leis 1.494/1977; 4.645/1995; 8.130/2010 e dá outras providências. Florianópolis, 2021.
7. PREFEITURA DE FLORIANÓPOLIS (PMF). **Blitz Sanear**: lacres e multas por crime ambiental no Norte e no Sul da Ilha. 2021. Disponível em: <https://www.pmf.sc.gov.br/noticias/index.php?pagina=notpagina¬i=23771> . Acesso em: 07 nov. 2022.
8. PREFEITURA DE FLORIANÓPOLIS (PMF). **Floripa se Liga na Rede**: O Programa. 2018. Disponível em: <https://www.pmf.sc.gov.br/entidades/seliganarede/index.php?cms=o+programa&menu=0> . Acesso em: 14 jun. 2022.
9. PREFEITURA DE FLORIANÓPOLIS (PMF). **Trato Pelo Capivari**. Disponível em: <https://www.tratopelocapivari.com/> . Acesso em: 01 nov. 2022.
10. PREFEITURA DE FLORIANÓPOLIS (PMF). **Trato Pela Lagoa**. Disponível em: <https://tratopelalagoa.com.br/pt/> . Acesso em: 01 nov. 2022.
11. PREFEITURA MUNICIPAL DE FLORIANÓPOLIS – PMF. **Portal de Dados Sanear Floripa**. Disponível em: <https://abre.ai/powerbi-portalsanearfloripa> . Florianópolis. Acesso em: 12 out. 2022.
12. SOUZA, A. L. T. **Análise da estruturação e da atuação do Grupo Sanear Floripa, sob o enfoque da governança pública**. Florianópolis. 2022. 129f. TCC (Graduação) – Curso de Engenharia Sanitária e Ambiental, Centro Tecnológico, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2022.
13. WALZBURIECH, L. **Estudo sobre a governança de sistemas de tratamento de esgoto no lote em Municípios da Região da Grande Florianópolis/SC**. Florianópolis. 2022. 104f. TCC (Graduação) – Curso de Engenharia Sanitária e Ambiental, Centro Tecnológico, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2022.