

## Capítulo 7

# A Importância do Cadastro Territorial na Saúde Ambiental do Município

DOI: <http://dx.doi.org/10.18616/geop07>

*Micael Etelvino Fernandes Desengrini*

*Caroline Bernardo Silva*

*Everton Silva*

*Norberto Hochheim*

VOLTAR AO SUMÁRIO

## **INTRODUÇÃO**

O presente trabalho é voltado para a análise do território do município de Florianópolis, SC, com as ferramentas de geotecnologia aplicadas ao ambiente. Dentro desse aspecto, o prisma principal da pesquisa se volta para a população flutuante na cidade de Florianópolis e sua influência nos índices de salubridade ambiental.

O estudo pretende demonstrar as vulnerabilidades com relação à situação de saneamento municipal e a seus reflexos devido à alta população flutuante<sup>1</sup> existente na cidade. Amado (2016) elenca que o titular do serviço público tem que zelar pela implementação do plano de saneamento. No caso de Florianópolis (SC), o documento legal que regula as diretrizes de saneamento é fornecido pelo plano municipal de saneamento básico (PMSB).

Com o desenvolvimento de ferramentas de geoprocessamento, os municípios têm uma grande ferramenta de gestão territorial que, juntamente com o Cadastro Territorial Multifinalitário (CTM), conforme defende Silva (2006), pode formar novas ferramentas de gestão do território, inclusive com temas relacionados ao saneamento básico.

Santos (1999) relata as questões de mudança do território e sua dificuldade na gestão territorial. Entretanto, com o conhecimento comparativo e o levantamento adequado dos mapas, é possível conhecer os pontos sensíveis da cidade, servindo como ferramentas de gestão territorial.

O trabalho demonstra a necessidade de aprimoramento do cadastro territorial, visando melhorar a gestão do território ante os índices de saneamento delicados e a consequência de ter uma alta população flutuante na área de estudo escolhida – o município de Florianópolis (SC).

### **Cadastro Territorial Multifinalitário e Saneamento**

---

1 População flutuante: população sazonal presente por um período de curta duração.

Para adentrar o tema de cadastro, deve-se entender o município e sua finalidade, que é o agrupamento de pessoas visando ao interesse comum e pacífico de convivência. Ensina Meirelles (2013) sobre as funções caracterizantes que, de certa maneira, a estruturação local tem finalidade ampla a qual engloba aspectos essenciais para o desenvolvimento com responsabilidade. Dentre esses prismas, destacam-se os seguintes:

Do ponto de vista sociológico, município brasileiro, como qualquer outro, é o agrupamento de pessoas de um mesmo território, com interesses comuns e afetividades recíprocas, que se reúnem em sociedade para a satisfação de necessidades individuais e desempenho de atribuições coletivas de peculiar interesse local. (MEIRELLES, 2013, p. 127-128).

A Constituição Federal de 1988 consagrou a política urbana como um dever do gestor de garantir a função social e o bem-estar dos habitantes do município. Um dos princípios formadores da política urbana é garantir a qualidade de vida à população, inclusive qualidade sanitária e ambiental. Corretamente, veio instrumentalizar as relações urbanas com a obrigatoriedade da instituição do plano diretor para alguns municípios e a finalidade de ordenar o território em suas necessidades básicas e de manutenção para a qualidade de vida e a garantia do bem-estar de seus habitantes.

Art. 182. A política de desenvolvimento urbano, executada pelo Poder Público municipal, conforme diretrizes gerais fixadas em lei, tem por objetivo ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e garantir o bem-estar de seus habitantes.

§ 1º O plano diretor, aprovado pela Câmara Municipal, obrigatório para cidades com mais de vinte mil habitantes, é o instrumento básico da política de desenvolvimento e de expansão urbana. (BRASIL, 1988, n.p.).

O município é um agrupamento de pessoas buscando a mesma finalidade e interesses comuns, por isso, torna-se necessário um regramento cadastral organizado, além do plano diretor, visando diminuir ou minimizar as desigualdades. Assim, o cadastro territorial multifinalitário é a ferramenta fundamental para a gestão territorial (ERBA; OLIVEIRA; LIMA JUNIOR, 2005). Trata-se de objetividade com relação aos temas e anseios sociais, ambientais, econômicos e jurídicos. Logo, deve ser implantado em bases sólidas e transparentes, com atualizações sistemáticas necessárias para a manutenção da organização do território.

Erba e Loch (2007) afirmam que, no âmbito da administração municipal, com o levantamento cadastral, a prefeitura se beneficia com as informações produzidas e armazenadas no cadastro, utilizando informações de suas secretarias e obras e sobre o saneamento. Segundo Silva (2006), além das finalidades cadastrais, há um rol de serviços a serem executados pelo CTM, chamados produtos cadastrais, como o cadastro de infraestrutura e serviços urbanos, o cadastro da malha viária e o cadastro das redes de serviços (elétrica, d'água, telefonia, gás, esgoto).

Assim, em bases sólidas, entende Silva (2006) que o Cadastro Técnico Multifinalitário tem importância para as relações sociais, inclusive para o saneamento.

O atendimento a demandas básicas dos cidadãos, como pavimentação, saneamento e iluminação pública, por exemplo, são condições mínimas para promover o bem-estar das pessoas nas diferentes regiões da cidade. Enfim, para todas essas e demais responsabilidades do Poder Público, a existência de dados que retratem com fidelidade a realidade e o ambiente construído do espaço urbano é entendida como vital. O cadastro técnico, por definição, é o repositório desses dados. É o inventário completo de todas as propriedades existentes no perímetro urbano, contendo as características dos imóveis e a representação gráfica ou espacial dos mesmos, e em consonância com o registro de imóveis. (SILVA, 2006, p. 176).

O cadastro é o inventário territorial oficial e sistemático do município. Com a edição da Portaria nº 511<sup>2</sup>, de 7 de dezembro de 2009, foram balizadas as diretrizes para a implementação do Cadastro Territorial Multifinalitário. Entretanto, mesmo sendo um avanço na gestão do território municipal, essa portaria normativa editada não possui vinculação obrigatória aos municípios brasileiros.

O cadastro pode apresentar três finalidades básicas, desde a sua elaboração até a sua implementação definitiva. São elas: jurídica, técnica e econômica.

Do ponto de vista jurídico, os municípios receberam da Constituição Federal de 1988, artigo nº 18, poderes administrativos, financeiros e políticos para o exercício de governo e de administração própria. Pode-se concluir que quando respeitada a legislação federal os gestores podem administrar dentro de sua jurisdição o seu território e os seus cadastros.

A autonomia é concedida ao ente municipal, que deve manter os dados cadastrais para fins de lançamento de impostos e taxas municipais – IPTU<sup>3</sup>, ITBI<sup>4</sup>, ISS<sup>5</sup>, Contribuição de melhoria e ITR<sup>6</sup>, atualizados. Entretanto, nem todo planejamento municipal se resume à arrecadação de impostos. Também há de se considerar o cadastro como instrumento de planejamento de políticas públicas.

Assim, há uma base jurídica para o começo da elaboração por parte do ente público, com base na integração desses e de outros dados públicos, do Cadastro Territorial Multifinalitário. Por ser multifinalitário, serve para além dos interesses tributários ou jurídicos, ou seja, ele pode criar uma ferramenta de controle ou um subproduto de fiscalização para a melhoria da gestão, inclusive dos índices sanitários nos municípios.

---

2 Portaria Ministerial nº 511, de 07 de dezembro de 2009, que institui Diretrizes para a Criação, Instituição e Atualização do Cadastro Territorial Multifinalitário (CTM) nos Municípios Brasileiros, publicada no DOU de 08 de dezembro de 2009.

3 IPTU: Imposto Predial e Territorial Urbano.

4 ITBI: Imposto de Transmissão de Bens Imóveis.

5 ISS: Imposto Sobre Serviços.

6 ITR: Imposto sobre a Propriedade Territorial Rural.

Com relação ao ponto técnico, que é o estruturante do cadastro, ele consiste na coleta, no armazenamento e no registro das informações que o cadastro precisa conter. O cadastro técnico também é o levantamento do cadastro físico. O cadastro territorial multifinalitário é a ferramenta, inclusive, para a elaboração do plano diretor, dando maior amplitude aos recursos e às características levantadas no município. É a informatização de um banco de dados público, de maneira gráfica e organizado em um sistema cartográfico (PEREIRA; LOCH, 2008).

Esse é um dos pontos essenciais do cadastro, o retorno econômico que ele produz, o qual depende principalmente das informações atualizadas no sistema municipal. O que ainda falta é a real integração do cadastro, ou seja, a mentalidade cadastral dos gestores públicos municipais e a integração cadastral com os setores públicos Federais, Estaduais e Municipais.

Segundo o Projeto de Lei Federal nº 3.876/2015<sup>7</sup>, atualmente aguardando apreciação na Comissão de Finanças e Tributação (CFT) da Câmara dos Deputados, o cadastro possui como princípio a integração cadastral de dados visando atender ao “Sistema Nacional de Política Urbana”.

Art. 25. A existência do Cadastro Territorial Multifinalitário instrumentaliza a construção do “Sistema Nacional de Política Urbana”, por meio de quatro vertentes: planejamento territorial; habitação; saneamento ambiental; trânsito, transporte e mobilidade urbana, com controle e participação social. (BRASIL, 2015, p. 6).

Para um melhor aproveitamento dos recursos públicos, o cadastro multifinalitário municipal deve fazer ligação com as políticas de saneamento básico. Isso visando a uma integração e a uma melhor alocação de recursos para o desenvolvimento local. Sobre a política de saneamento básico no País,

---

7 Criação, Cadastro Territorial (CT), norma, elaboração, regulamentação, Cadastro Territorial Multifinalitário (CTM), dados, registro de imóveis, gestão, avaliação, imóvel.

ao estabelecer na Lei nº 11.445/2007 o conceito de saneamento em diretrizes nacionais, o legislador almejou o seguinte:

Art. 3º - Para fins do disposto nesta Lei, considera-se:

I - saneamento básico: conjunto de serviços, infraestruturas e instalações operacionais de:

a) abastecimento de água potável: constituído pelas atividades, infraestruturas e instalações necessárias ao abastecimento público de água potável, desde a captação até as ligações prediais e respectivos instrumentos de medição;

b) esgotamento sanitário: constituído pelas atividades, infraestruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, tratamento e disposição final adequados dos esgotos sanitários, desde as ligações prediais até o seu lançamento final no meio ambiente;

c) limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos: conjunto de atividades, infraestruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destino final do lixo doméstico e do lixo originário da varrição e limpeza de logradouros e vias públicas;

d) drenagem e manejo das águas pluviais, limpeza e fiscalização preventiva das respectivas redes urbanas: conjunto de atividades, infraestruturas e instalações operacionais de drenagem urbana de águas pluviais, de transporte, detenção ou retenção para o amortecimento de vazões de cheias, tratamento e disposição final das águas pluviais drenadas nas áreas urbanas; [...] (BRASIL, 2007, n.p.).

No contexto legislativo de saneamento, a Lei nº 11.445/2007 instituiu o Sistema Nacional de Informações em Saneamento Básico. Amado (2016) explica que nos termos do art. 21, XX<sup>8</sup> da atual Constituição Federal

---

8 “Art. 21. Compete à União: XX – instituir diretrizes para o desenvolvimento urbano, inclusive habitação, saneamento básico e transportes urbanos; [...]” (BRASIL, 2007, n.p.).

de 1988, foi estabelecida a competência material da União de instituir diretrizes para o desenvolvimento urbano, sendo inclusive de saneamento básico, habitação e de transporte urbano.

Ainda sobre o prisma legal, os serviços públicos de saneamento básico devem ser prestados diretamente pela administração pública ou então ser delegados aos particulares por intermédio de contrato administrativo, de forma que o prestador de serviço terá sua organização, regulação, fiscalização e prestação, assim como definiu o artigo 241<sup>9</sup> da Constituição Federal de 1988 (AMADO, 2016).

Amado (2016) explica a titularidade do serviço público sobre saneamento, informando que é dever do titular (entes políticos) formular a sua política pública de saneamento básico, devendo seguir as seguintes premissas:

- a) Elaborar o plano;
- b) definir se a prestação será direta ou delegada;
- c) criar instrumentos para garantir o mínimo essencial à saúde pública;
- d) fixar os direitos e deveres dos usuários e mecanismos de controle social.
- e) estabelecer sistema de informações sobre serviços, articulando com o sistema nacional de informações em saneamento;
- f) intervir e retomar a operação dos serviços delegados, por indicação da entidade reguladora, nos casos e condições previstos em leis e nos documentos contratuais. (AMADO, 2016, p. 935).

No município de Florianópolis (SC), a Lei nº 7.474, de 19 de novembro de 2007, é o marco legal para a legalização do plano municipal de saneamento. Levando em conta as diretrizes e os conceitos estabelecidos na

---

9 “Art. 241. A União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios disciplinarão por meio de lei os consórcios públicos e os convênios de cooperação entre os entes federados, autorizando a gestão associada de serviços públicos, bem como a transferência total ou parcial de encargos, serviços, pessoal e bens essenciais à continuidade dos serviços transferidos (Redação dada pela Emenda Constitucional nº 19, de 1998) (BRASIL, 2007, n.p.).



política nacional ditada pela Lei nº 11.445, de 05 de janeiro de 2007, deve alcançar os princípios balizados na norma geral, autorizando ainda convênio<sup>10</sup> com a Casan.

De acordo com o Decreto Federal nº 7.217/2010<sup>11</sup>, a regulamentação do PMSB é um requisito prévio para que o município ou o prestador do serviço público tenha acesso aos recursos públicos visando à aplicação em ações de saneamento ambiental. Portanto, com o plano, é um instrumento público de relação social e de políticas de saneamento condicionado ao recebimento de recursos públicos. Há que se realizar a publicidade de suas informações ao Cadastro Territorial Multifinalitário.

No “Termo de Referência para a Elaboração de Planos Municipais de Saneamento Básico”, desenvolvido pela Funasa, ligada ao Ministério do Meio Ambiente, exemplifica-se de modo claro o funcionamento do sistema de informações, mostrando como deve funcionar o armazenamento do plano municipal de saneamento.

Deverá ser concebido e desenvolvido pelo município desde o início do processo de elaboração do PMSB para que ele possa ser alimentado periodicamente com

---

10 “Art. 19 - Até que haja completa adaptação dos serviços à Lei nº 11.445 de 2007, fica autorizada a utilização do Regulamento dos Serviços de Água e Esgoto Sanitário atualmente utilizado no Município pela CASAN” (PREFEITURA MUNICIPAL DE FLORIANÓPOLIS, 2007, n.p.).

11 “Art. 26. A elaboração e a revisão dos planos de saneamento básico deverão efetivar-se, de forma a garantir a ampla participação das comunidades, dos movimentos e das entidades da sociedade civil, por meio de procedimento que, no mínimo, deverá prever fases de: I - divulgação, em conjunto com os estudos que os fundamentarem; II - recebimento de sugestões e críticas por meio de consulta ou audiência pública; e III - quando previsto na legislação do titular, análise e opinião por órgão colegiado criado nos termos do art. 47 da Lei nº 11.445, de 2007. § 1o A divulgação das propostas dos planos de saneamento básico e dos estudos que as fundamentarem dar-se-á por meio da disponibilização integral de seu teor a todos os interessados, inclusive por meio da rede mundial de computadores – internet – e por audiência pública. § 2º - Após 31 de dezembro de 2019, a existência de plano de saneamento básico, elaborado pelo titular dos serviços, será condição para o acesso aos recursos orçamentários da União ou aos recursos de financiamentos geridos ou administrados por órgão ou entidade da administração pública federal, quando destinados a serviços de saneamento básico. (Redação dada pelo Decreto nº 9.254, de 2017)” (BRASIL, 2010, n.p.).

as informações coletadas ao longo do seu desenvolvimento. Cabe ressaltar que o sistema proposto deve estar articulado com o Sistema Nacional de Informações em Saneamento – SINISA, criado pelo art. 53 da Lei nº 11.445/2007. (BRASIL,2012a, p. 23).

Entretanto, não se tem tal ferramenta com a devida capacidade de fazer a ligação com as relações cadastrais e de base, logo o plano vigente no município de Florianópolis carece de uma reformulação e de uma integração cadastral e multifinalitária para atender aos interesses da população, prevenindo a necessidade de investimentos e possibilitando uma melhor gestão do território.

A falta de ligação entre o plano municipal de saneamento da cidade com as ferramentas de geotecnologias é bem visível, deixando de lado o contexto da análise crítica e especializada do território para impor uma mudança nos paradigmas principalmente com o tema saneamento.

## **Diagnóstico de Saneamento**

A Lei nº 13.517/2005 do estado de Santa Catarina traz seu conceito de Salubridade Ambiental. Em seu art. 2º, II, assim a define:

Salubridade Ambiental: qualidade das condições em que vivem populações urbanas e rurais no que diz respeito à sua capacidade de inibir, prevenir ou impedir a ocorrência de doenças veiculadas pelo meio ambiente, bem como de favorecer o pleno gozo da saúde e o bem-estar. (SANTA CATARINA, 2005, p. 1).

Ainda cabe citar o conceito de saneamento presente no “Termo de Referência para Elaboração de Planos Municipais de Saneamento Básico” da Fundação Nacional de Saúde (Funasa):

É o conjunto de ações socioeconômicas que têm por objetivo alcançar níveis de Salubridade Ambiental, por meio de abastecimento de água potável, coleta e disposição sanitária de resíduos sólidos, líquidos e gasosos, promoção da disciplina sanitária de uso do solo, drenagem urbana, controle de doenças transmissíveis e demais serviços e obras especializadas, com a finalidade de proteger e melhorar as condições de vida urbana e rural. (BRASIL, 2012a, p. 14).

Cada vez se torna mais importante conhecer o território e estabelecer a sua conexão com ferramentas de gestão territorial. Atualmente, busca-se implantar no município de Florianópolis o portal de geoprocessamento, com mapas temáticos das mais diferentes áreas de interesse da gestão local, inclusive os ligados ao saneamento.

Nota-se na imagem sobre saneamento (Figura 1) fornecida pelo município em caráter público que não há menção ou indicação por ponto claro e preciso do resíduo de esgoto, o qual é despejado diretamente no oceano (lat. -27,582946 e long. -48,545465). Também não há indicação no mapa da existência de despejo irregular de esgoto que ocorre em plena Avenida Beira Mar Norte (Avenida Jornalista Rubens de Arruda Ramos).

Figura 1 - Geoprocessamento Temático Saneamento – Ortofoto (2016) 1:000



Fonte: Portal de Geoprocessamento da Prefeitura Municipal de Florianópolis/SC (2018, n.p.).

Atualmente, busca-se integrar a cidade com ferramentas de leitura, como é o caso do geoprocessamento aplicado à função urbanística. Sobre o aperfeiçoamento das ferramentas de Sistema de Informações Geográficas (SIG), entende Farina (2006, p. 3) que,

O aperfeiçoamento crescente dos SIG e a automação dos procedimentos administrativos permitem estabelecer o processo de urbanização, com instrumentos cada vez mais sofisticados, que facilitam a tomada de decisões sobre operações urbanísticas com um elevado grau de complexidade. Aliado a esse processo de modernização, é preciso, ainda, transcender o planejamento setorial das cidades, que tem impedido a obtenção de uma visão global de suas problemáticas e a formulação de um modelo integrado para seu desenvolvimento futuro.

Entretanto, é preciso aliar a construção cadastral às novas tecnologias, dentre elas os sistemas de informações geográficas de fácil e livre acesso. Há muitas opções de *softwares* livres como, por exemplo, o QGIS . O uso de informações espacializadas e de geotecnologias é uma tendência das administrações municipais.

Conhecer o território e suas características é essencial e ao mesmo tempo um desafio, tendo em vista as dificuldades econômicas e políticas no ordenamento territorial e os muitos desafios na regulamentação do território. Santos (1999, p. 12) descreve uma visão crítica do ordenamento territorial atual:

Porque uma ciência política que não se funde no funcionamento e na dinâmica do território pode, dificilmente, oferecer uma contribuição empírica à solução dos problemas nacionais. O conteúdo do território mudou, fundamentalmente, com a globalização, seja o conteúdo demográfico, o econômico, o fiscal, o financeiro, o político. O conteúdo de cada fração do território muda rapidamente.

Está faltando no município uma integração entre cadastro, saneamento básico e os índices de salubridade ambiental e a disponibilização pública das informações a eles relacionadas. A comunicação dos cadastros, dos dados de população flutuante e dos índices de saneamento deve ser integrada para uma gestão mais eficiente do território na questão de saneamento e saúde básica.

Aravéchia Júnior (2010) entende que o Índice de Salubridade Ambiental (ISA) é o marco indicador que, de certa maneira, quantifica a situação de salubridade de uma localidade, como também busca aferir as ações e o comportamento do saneamento ambiental de uma localidade ou município, apontando carências e criando alternativas para a sua melhoria.

O ISA é calculado utilizando-se quatro parâmetros básicos:

- a) Abastecimento de água: considera a cobertura por serviços de abastecimento de água, o risco de salinização dos mananciais, casos de diarreia e densidade demográfica;
- b) Esgotamento sanitário: considera a cobertura dos serviços de esgoto sanitário, áreas de mananciais sujeitas a risco de contaminação, áreas com atividade de maricultura e extrativismo, risco de contaminação de unidades de conservação, casos de diarreia e densidade demográfica;
- c) Drenagem urbana: considera as condições dos canais de macrodrenagem, pontos críticos no sistema de macrodrenagem, risco de inundação para drenagem urbana e densidade urbana; e
- d) Limpeza urbana: considera a cobertura por serviços de coleta convencional de resíduos sólidos, cobertura por serviços de coleta seletiva de resíduos sólidos, distância percorrida por caminhões de coleta de resíduos e densidade demográfica.

Sendo dado por:

$$ISA = (I_{ab}) * 0,10 + (I_{es}) * 0,50 + (I_{rs}) * 0,20 + (I_{dr}) * 0,20$$

Em que:

ISA = Índice de Salubridade Ambiental;

$I_{ab}$  = Índice de abastecimento de água;

$I_{es}$  = Índice de esgotamento sanitário;

$I_{rs}$  = Índice de resíduos sólidos; e

$I_{dr}$  = Índice de drenagem urbana.

Os coeficientes são adotados de acordo com a experiência municipal e profissional na área de saneamento, de forma que a soma dos coeficientes

multiplicados dos índices acordem no cenário ideal para o ISA, ou seja, ISA igual a 1, mas o maior peso é no índice de esgotamento sanitário, sendo considerado o de maior influência no impacto ambiental.

Com o ISA representando espacialmente a unidade territorial escolhida, pode-se realizar um estudo das áreas mais críticas ambientalmente e estimar crescimentos populacionais para a futura injeção de investimento. Entretanto, isso só é possível se existir integração nas informações.

Assim, o cadastro territorial multifinalitário pode ajudar a diagnosticar as questões de saneamento propostas no plano e funcionar como ferramenta de decisão administrativa para manejar recursos e ferramentas na prevenção e solução das questões ligadas ao saneamento e à flutuação de pessoas na cidade (população flutuante<sup>12</sup>).

Farina (2006) relata que a integração dos setores da prefeitura municipal permite a atualização automática de base das informações espaciais, reduzindo os custos financeiros e o tempo, devendo os dados de entrada serem feitos por intermédio de SIG para uma atualização mais ágil.

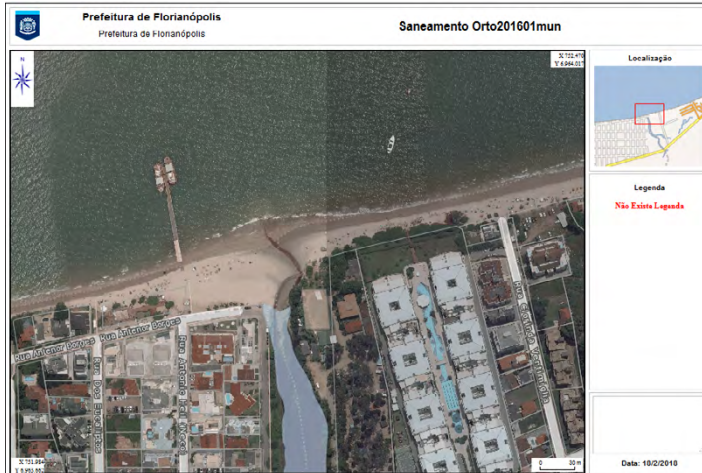
Nesse mesmo sentido, o autor reforça a importância da conscientização ambiental promovida pela Agenda 21, documento que incentiva o planejamento sustentável resultante da Rio-92<sup>13</sup>, no qual, dentre as temáticas, está o saneamento ambiental. No município de Florianópolis, há problemas ligados à falta de saneamento que podem ser solucionados através do manejo de recursos públicos e do cadastro territorial, ou seja, integrando as ferramentas de gestão. Um exemplo típico se encontra em Canasvieiras, cujo esgoto é jogado diretamente em pequenos arroios, os quais têm como destino o mar, prejudicando o veraneio das pessoas, como pode ser visto nas Figuras 2 e 3. Logo, o Cadastro Territorial Multifinalitário poderia apontar esse problema, espacializar a cidade e conectar as secretarias da gestão municipal, visando a uma verdadeira força tarefa para solucionar ou minimizar os danos ambientais decorrentes da população flutuante e dos efeitos da falta de saneamento.

---

12 População flutuante: população sazonal presente por um período de curta duração.

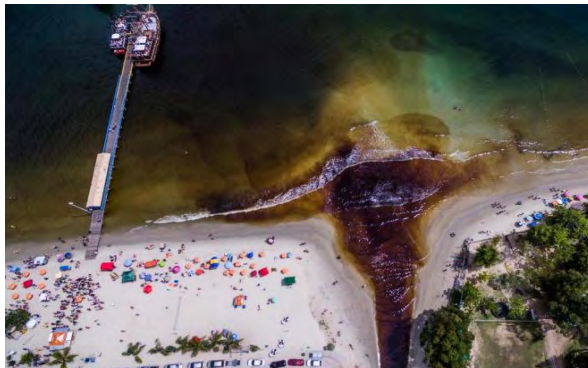
13 Rio-92: A Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento.

Figura 2 - Esgoto em Canasvieiras



Fonte: Portal de Geoprocessamento da Prefeitura Municipal de Florianópolis/SC (2018, n.p.).

Figura 3 - Poluição no bairro de Canasvieiras, em Florianópolis, SC, em 20/01/2018 - 15h11min



Fonte: NSC Total (2018, capa). Créditos de Diogenes Pandini.

A Constituição Federal de 1988, em seu art. 196, deixa clara essa premissa de saúde, que “[...] é um direito de todos e dever do Estado, garantida mediante políticas sociais e econômicas que visem à redução do risco



de doenças e de outros agravos e ao acesso universal e igualitário às ações e serviços para a sua promoção, proteção e recuperação” (BRASIL, 1988, n.p.).

Ocorre que estamos diante da falta de transparência com relação aos pontos críticos com necessidade de melhora no saneamento no município de Florianópolis, bem como da falta de integração cadastral, a qual pode ajudar na análise desses pontos para que o município possa melhorar sua infraestrutura de forma precisa.

Em seus estudos sobre impactos na saúde e no Sistema Único de Saúde decorrentes de agravos relacionados a um saneamento ambiental inadequado, a Funasa (BRASIL, 2004, p. 17) define saneamento ambiental como sendo:

[...] o conjunto de ações socioeconômicas que têm por objetivo alcançar níveis de salubridade ambiental, por meio do abastecimento de água potável, coleta e disposição sanitária de resíduos sólidos, líquidos e gasosos, promoção da disciplina sanitária do uso do solo, drenagem urbana, controle de doenças transmissíveis e demais serviços e obras especializadas, com a finalidade de proteger e melhorar as condições de vida urbana e rural.

Para a análise de como a saúde ambiental do município está afetada e o reforço da importância da gestão e atualização cadastral, foi realizado um estudo sobre as políticas que influenciaram na estruturação do município para que assim se pudesse ter mais conhecimento de seu histórico e o entendimento de sua atual gestão. Em seguida, foram utilizados dados de saneamentos obtidos do Plano Municipal Integrado de Saneamento Básico – PMISB (PREFEITURA MUNICIPAL DE FLORIANÓPOLIS, 2011).

Foram colocados em planilha os dados referentes à população fluante de 2017 por distrito administrativo, porcentagem da população atendida por coleta de esgoto em 2010 por Unidade Territorial de Planejamento (UTP) e índice de salubridade ambiental por UTP. Os dados foram levantados

para o PMISB (PREFEITURA MUNICIPAL DE FLORIANÓPOLIS, 2011) através de órgãos colaboradores, como CASAN<sup>14</sup>, PMF<sup>15</sup>, IPUF<sup>16</sup>, entre outros.

Vale destacar que referidos dados para a elaboração e o levantamento da população flutuante no município de Florianópolis tiveram como principal fonte a coleta de lixo domiciliar. Por meio desse levantamento preliminar foi possível descobrir aonde circula a população flutuante (PREFEITURA MUNICIPAL DE FLORIANÓPOLIS, 2011).

Com os dados organizados, foram elaborados mapas temáticos com o auxílio do programa de geoprocessamento QGIS para uma análise espacial. Em todos os mapas, foi utilizada a escala vermelha, baseando-se nas UTPs. Assim, esses mapas foram analisados individualmente e coletivamente e associados com as políticas de planejamento do município.

Os mapas da cartografia possuem elementos selecionados em um determinado espaço geográfico, utilizando simbologia e projeção cartográfica. Segundo Nogueira (2009), eles são veículos de transmissão de conhecimento. Assim sendo, as pesquisas, juntamente com os resultados comparativos, levaram à crítica na gestão local, facilitada com a leitura da cartografia temática.

As visualizações dos mapas demonstraram onde se situam os problemas sanitários do município. Indo mais além, eles apresentaram detalhadamente onde está localizada a população flutuante e qual a estrutura urbanística que a espera no local de estadia. Consequentemente, o mapeamento mostrou a realidade sanitária ambiental, que deveria contar com mais atenção do poder público e com um manejo mais eficiente de seus recursos. Isso poderia ficar mais transparente e ser mais aplicado com a instituição do Cadastro Territorial Multifinalitário direcionado à questão sanitária.

Cabe destacar, ainda, que esses dados não foram bem aproveitados pela estrutura do planejamento municipal, que poderia cruzar ou realizar a

---

14 CASAN: Companhia Catarinense de Águas e Saneamento.

15 PMF - Prefeitura Municipal de Florianópolis.

16 IPUF - Instituto de Planejamento Urbano de Florianópolis.

comparação com os diversos cenários possíveis, visando a uma melhor formatação na solução de problemas do território.

Destaca-se, conforme afirma Oliveira (1991), que o planejamento territorial não deve formar uma atividade esporádica que venha a calhar apenas em algum período de uma gestão governamental. Ele deve ocorrer de maneira continuada e permanente para que resulte em benefícios, bons serviços e modificações no contexto da cidade.

## **Área de Estudo**

A área de estudo escolhida foi o município de Florianópolis, capital do estado de Santa Catarina, que possui 88% de seu território situado em uma ilha, abrangendo uma área de 675,408 km<sup>2</sup> (IBGE, 2016), com forte dependência de diversos municípios da área metropolitana, os quais estão situados na área continental. O chamado “núcleo metropolitano” de Florianópolis é integrado pelos municípios de Florianópolis, São José, Palhoça e Biguaçu.

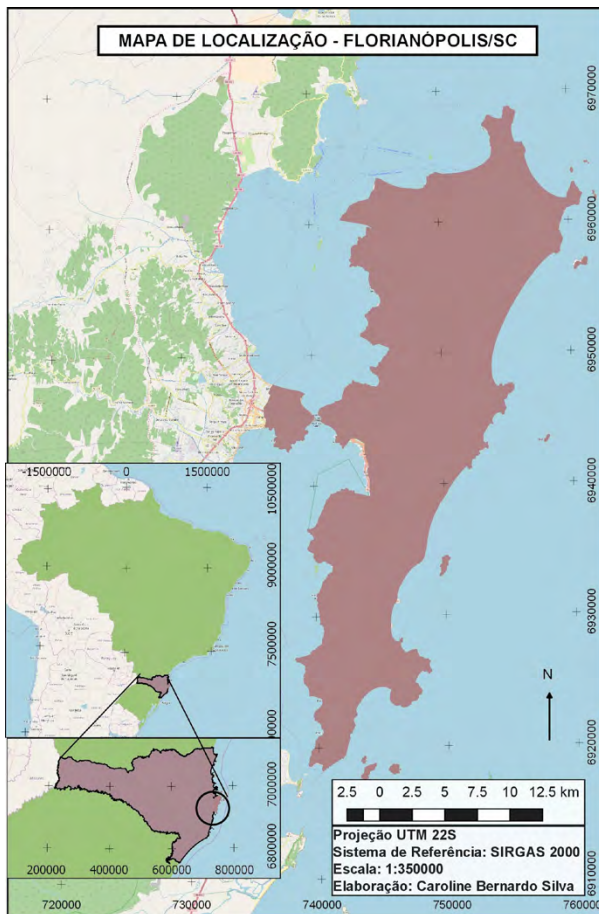
A capital é conhecida por seu alto poder aquisitivo e por desenvolver atividades turísticas, apresentando um dos maiores IDH<sup>17</sup> do País, com valor de 0,847 (IBGE, 2010), além de apresentar zonas de alta valoração que ficam próximas das orlas, com grande flutuação da população devido à sua sazonalidade, representando um desafio para o planejamento e a gestão do município.

O município de Florianópolis, capital do estado de Santa Catarina, está localizado conforme o demonstrado na Figura 4:

---

17 Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) é uma medida resumida do progresso a longo prazo em três dimensões básicas do desenvolvimento humano: renda, educação e saúde (PNUD, 2017).

Figura 4 - Mapa de localização de Florianópolis/SC



Fonte: Acervo pessoal dos autores (2018).

## **Políticas de Planejamento e Estruturação**

A relação do município com o continente se estreitou com a construção da ponte Hercílio Luz, em 1926, a qual facilitou o acesso à Ilha, alavancando, aos poucos, o transporte rodoviário no local (SUGAI, 2002), além de repercutir na expansão urbana do distrito Estreito, que pertencia a São José na época.

Entre o período de 1930-1940 e 1940-1950, Florianópolis passou a ter um crescimento da população na faixa de 1,31% e 5,58%, respectivamente, mostrando um significativo aumento que começou a demandar investimentos na estruturação do município.

Em 1952, foi aprovado o primeiro plano diretor de Florianópolis (Lei nº 79, 1951), que tinha como objetivo incentivar um adensamento da área urbana em torno de um eixo chamado Tronco Principal, que daria fluxo ao desenvolvimento da cidade (RIZZO, 1993).

Com a instalação da Universidade Federal de Santa Catarina no bairro Trindade em 1960, foi alterada a dinâmica imobiliária, sendo escoados investimentos ao local do futuro campus, abrindo uma nova frente para o capital imobiliário. Assim, as regiões de Agrônômica e Trindade passaram a ter um maior fluxo e desenvolvimento.

Essa política fortalecia a região central da Ilha e o fluxo centro-continente, que eram as principais zonas de desenvolvimento do município, onde se concentravam os principais serviços públicos e comércios, além de dar início ao desmembramento das grandes glebas situadas no norte da península, com planos de ocupação e acessibilidade a essa área e a criação da avenida Beira Mar Norte (SUGAI, 2002).

De 1969 até 1970, foi elaborado o Plano de Desenvolvimento Integrado, que abordava a estrutura urbana de 21 municípios. O plano priorizou duas áreas de expansão urbana, uma ao longo da BR-101, entre São José, Palhoça e Biguaçu, e outra na costa leste de Florianópolis, impulsionando as áreas no sudeste da Ilha, como o Campeche (SUGAI, 2002). Também foi previsto o aterro da Baía Sul e o Túnel do Morro do Penhasco para dar continuidade à nova ponte (Ilha-Continente) e para a edificação de um centro administrativo-institucional-financeiro.

Durante os anos de 1970, junto com o “milagre brasileiro” ocorreu o boom imobiliário e o aumento da população urbana, gerando um crescimento demográfico em Florianópolis.

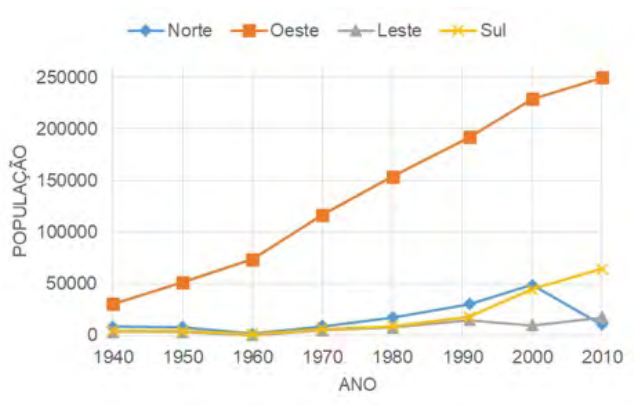
Com a construção da SC-401, de 1972 até 1974, estrada que conecta o centro com o norte da Ilha, essa expansão começou a ocorrer longitudinalmente, no sentido norte, implicando também no aumento de veranistas na região norte da Ilha, principalmente nas praias dos Ingleses e Canasvieiras. Até então, esses veranistas iam no máximo até Santo Antônio e Sambaqui (JESUS; BASTOS, 2015).

Os Planos Integrados ainda vigentes priorizavam o desenvolvimento no sentido norte da Ilha e o plano que alterava o processo de expansão para as áreas do sudeste da Ilha.

Em 1976, foi aprovado o segundo plano diretor (Lei no 1440/1976), que apesar de apoiado no Plano Integrado, acelerou o fluxo do crescimento no sentido da nova rodovia, a SC-401. Assim, os bairros Agrônômica e Trindade, situados a nordeste-leste da área urbana central, tornaram-se passagem para aqueles balneários e logo um eixo natural de expansão urbana.

Apesar disso, as obras de infraestrutura locais nos bairros não acompanharam essa geração de fluxo populacional, que sofreu um grande aumento na década de 1980, conforme pode ser verificado na Figura 5. De acordo com Jesus e Bastos (2015), a diminuição da população em alguns distritos se deve à criação de novos bairros e à sua reestruturação.

Figura 5 - Crescimento da população por setor *versus* ano (Florianópolis/SC)



Fonte: Dados Demográficos IBGE (2010).

No entanto, a localização diferenciada dos investimentos públicos, que privilegiava a Ilha em detrimento do Continente, fortaleceu a segregação espacial com o desenvolvimento do turismo e o crescente interesse do capital imobiliário pelas áreas dos balneários situados na metade norte da Ilha (SUGAI, 2004). As famílias de baixa renda se fixaram nos morros das áreas centrais da Ilha e nos municípios vizinhos. Deve-se considerar que no interior da Ilha e nos balneários as longas distâncias e a falta de acessibilidade, infraestrutura e transporte coletivo fortaleceram essa tendência. Esse processo de periferização foi facilitado pela inexistência de regulamentação de desmembramentos e loteamentos até 1979.

Com a intenção de regular o ordenamento da cidade, em 1977, surgiu o IPUF<sup>18</sup>, que aplicou o Plano Diretor dos Balneários (Lei no 2193/1985) nos anos de 1980, com o intuito de regular o uso, a ocupação e o parcelamento do solo nos balneários; definir as áreas urbanas requeridas para o desenvolvimento turístico; e preservar as zonas históricas e a cultura tradicional.

Esse plano foi aplicado nas chamadas Áreas Especiais de Interesse Turístico: Canasvieiras, Cachoeira do Bom Jesus, Ingleses do Rio Vermelho, Santo Antônio de Lisboa, Rationes, Lagoa da Conceição, Ribeirão da Ilha e Pântano do Sul (LIMA, 2007).

De acordo com SUGAI (2002), a localização dos interesses imobiliários na década de 1980 pode ser observada pelos loteamentos aprovados, dos quais 41,7% localizavam-se ao longo da via de contorno norte e 22,2% nos balneários ao norte da Ilha.

No início dos anos de 1990, mais da metade desses loteamentos estavam localizados no norte da Ilha. Além disso, diversos empreendimentos no setor privado foram efetivados nesses bairros, como áreas comerciais, sedes de clubes, escolas privadas, bares e restaurante, entre outros, que contribuíram para a expansão, a densificação e a valorização imobiliária nessas localizações.

Grandes empreendimentos imobiliários voltados para as camadas de alta renda começaram a se consolidar, tais como Jurerê Internacional, o loteamento da praia Brava e os condomínios na Avenida das Gaivotas, no bairro dos Ingleses do Rio Vermelho. Assim, com o desencadeamento desses novos polos, nos anos de 1980 para 1990, o valor da terra começou a crescer e seu ordenamento urbano passou a sofrer influência direta de processos políticos, históricos e econômicos (JESUS; BASTOS, 2015).

Em 1997, houve a aprovação do novo Plano Diretor (Lei no 001/1997), que utilizou como forma de administração o estabelecimento de zoneamentos e de leis de uso e ocupação do solo, divididos em quatro tipos de áreas, a saber: Áreas de Uso Urbano; Áreas de Execução de Serviços Públicos; Áreas de Uso Não Urbano; e Áreas Especiais. A partir delas, foi criado um microzoneamento subdividindo cada uma das quatro áreas em dezenas de outras, sob nova classificação. Cada uma das áreas apresentando finalidade específica, como habitação, comércio, administração pública e etc. e características próprias como, por exemplo, número de pavimentos permitidos, índice de aproveitamento, taxa máxima de ocupação e densidade média de habitantes.

Com o crescimento das camadas da população com alto poder aquisitivo, geraram-se novas demandas e investimentos do poder público e do setor privado, em especial do capital imobiliário (SUGAI, 2004). Para atender a essas necessidades, surgiu um novo nicho, formado por empreendimentos de luxo e condomínios horizontais fechados.

Nos anos 2000, de acordo com o Censo do IBGE (2010), o município passou a apresentar um alto poder aquisitivo, considerado o maior Rendimento Médio do Brasil – 10,7 salários mínimos – dentre os responsáveis pelos domicílios e o segundo maior Rendimento Mediano – 5,6 salários mínimos.

Assim, a Lei no 001/1997 foi sofrendo diversas alterações ao longo dos anos, havendo mudanças de zoneamento conforme crescia a população de alta renda, estimulando padrões semelhantes, o que pode ter causado pressões sociais.



Com o intuito de obedecer ao Estatuto da Cidade (Lei no 10.257/2001), a CEPA<sup>19</sup> foi contratada, em 2006, para a elaboração de um novo Plano Diretor, resultando, por fim, na Lei Complementar no 482/2014. Com a instituição dessa lei, foram criadas as ZEIS<sup>20</sup>, sendo elas áreas ocupadas por assentamentos habitacionais populares onde são aplicadas normas específicas para a regularização fundiária, urbanização e edificação, as quais se superpõem às normas gerais do Plano Diretor. Diversas críticas foram feitas a esse Plano Diretor de 2014, justamente por não ter sido respeitada a participação popular, mostrando a influência das decisões políticas no planejamento do município.

Em 2016, foi iniciado o anteprojeto de um novo Plano Diretor, com minutas elaboradas a partir de audiências públicas e de oficinas promovidas, sendo o material analisado pelos técnicos do Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Florianópolis (IPUF), da Fundação Municipal de Meio Ambiente de Florianópolis (Floram), da Secretaria Municipal de Habitação e Saneamento Ambiental e da Procuradoria Geral do Município. Considerou-se importante a avaliação de questões como a incorporação do conselho distrital para ampliar a participação popular nos debates da cidade e a demarcação de áreas para a constituição de reservas de terras para a ampliação da rede de serviços públicos.

Entre as disposições preliminares, consta o acréscimo das definições da Política Nacional de Mobilidade Urbana (Lei no 12.587/2012), que reanalisaria as questões de mobilidade urbana, acessibilidade e sistemas de transportes, bem como as relacionadas às políticas de qualificação dos espaços e equipamentos públicos e de recuperação das Baías e fortalecimento do uso do mar. Espera-se que esse plano tenha um carácter mais social, pensando no bem comum e na distribuição de infraestrutura, respeitando o Estatuto das Cidades.

Assim, todas essas políticas de planejamento e aplicação de recursos públicos influenciaram a estrutura urbana de Florianópolis, SC. Diante desse contexto, serão apresentados os dados cadastrais referentes à saúde ambien-

---

19 Centro de Estudos e Planejamento Ambiental.

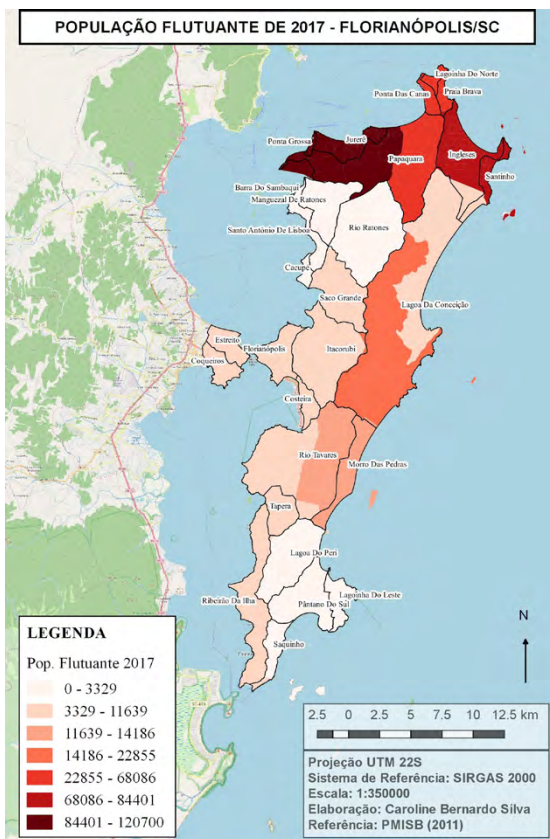
20 Zona Especial de Interesse Social.

tal do município, mostrando a importância da manutenção desses dados cadastrais para a estruturação da cidade.

O estudo foi iniciado com as tabelas de dados envolvendo a população flutuante de 2017 por Distrito Administrativo, a porcentagem da população total que foi atendida por coleta de esgoto em 2010 por Unidade Territorial de Planejamento (UTP) e o índice de salubridade ambiental de 2010 por UTP.

Primeiramente, foi analisada a disposição espacial da população flutuante através do mapeamento da Figura 6.

Figura 6 - População Flutuante de Florianópolis/SC

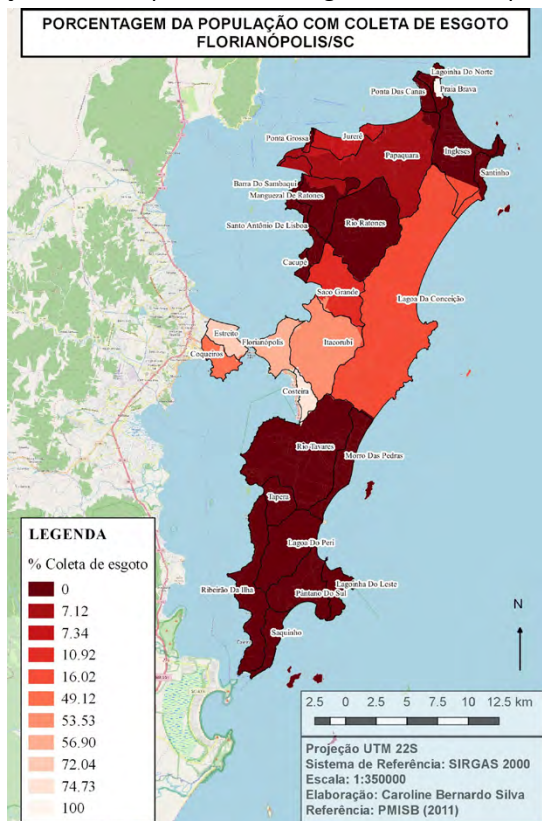


Fonte: Acervo pessoal dos autores (2018).

Pode-se notar pelo mapa que a maior concentração de população flutuante se encontra no norte da Ilha, principalmente nos bairros Jurerê, Canasvieiras e Ingleses do Rio Vermelho.

Em seguida, foram processados os dados referentes à porcentagem da população residente mais flutuante em 2010, que foi atendida por coleta de esgoto sanitário, o que gerou a Figura 7.

Figura 7 - População atendida por coleta de esgoto em Florianópolis/SC



Fonte: Acervo pessoal dos autores (2018).

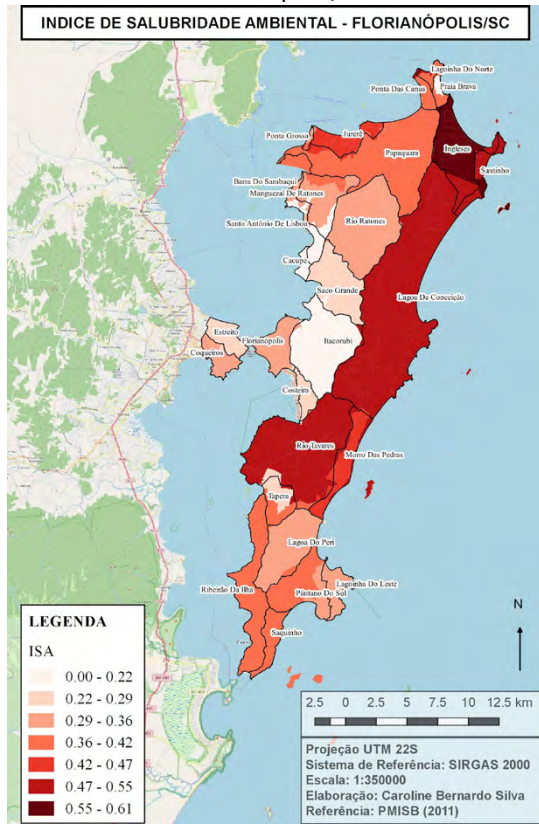
Observando o mapa, vemos que a maioria da população não tem atendimento por coleta de esgoto, sendo as regiões norte e sul as mais prejudicadas. Mesmo em áreas mais estruturadas, como Centro, Agrônômica e bairros continentais, somente 60% delas são atendidas.

Em áreas como as localizadas no sul da Ilha foram apresentadas baixas porcentagens de coleta de esgoto, mas isso é um reflexo do uso do sistema de fossa e sumidouro nas edificações pelo fato de a região possuir por grande período anual uma baixa densidade e urbanização. Contudo, esse cenário vem sofrendo mudanças devido à instalação de empreendimentos maiores e mais estruturados, provocando o aumento da carga de efluentes.

A porcentagem também é reduzida devido à existência de muitas áreas rurais dentro do município, as quais não são atendidas pela coleta de esgoto. Bairros como Jurerê, que possuem uma ETE própria, não foram/são contabilizados pelo atendimento.

Após a análise da população atendida pela coleta de esgoto, foram espacializados os dados envolvendo o Índice de Insalubridade Ambiental – ISA (PREFEITURA MUNICIPAL DE FLORIANÓPOLIS, 2011), baseado no abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem urbana e limpeza urbana (Figura 8).

**Figura 8 - Mapeamento do ISA de Florianópolis/SC**



Fonte: Acervo pessoal dos autores (2018).

Sabe-se que quanto maior o índice, maior a urgência de intervenção e aplicação de recursos na região, pois a falta de infraestrutura, a densidade populacional e as características sanitárias refletem no índice. Esse reflexo pode ser observado pelo alto ISA em áreas de balneário no norte da Ilha, como Ingleses e São João do Rio Vermelho, e no sul da Ilha. Também é possível notar que mais da metade do território do município apresenta um ISA com valores altos.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Tendo em vista que o município de Florianópolis vem crescendo com uma política diversificada impulsionada pelos seus diversos atrativos turísticos e desenvolvendo-se com alta variação de população fixa e flutuante, a infraestrutura é algo essencial, que deve acompanhar esse crescente. A falta de premissas públicas de gestão e de acompanhamento apurado das deficiências sanitárias causa problemas à saúde ambiental do município.

Também por razões de ordem prática, nota-se uma falta de compasso cadastral em relação às informações de infraestrutura, demonstrado pelos mapas temáticos gerados, sendo que o município tem a obrigação de promover a manutenção através da elaboração do plano de saneamento, assim como a sua fiscalização e zelo. Deve, ainda, realizar revisões periódicas na sua estrutura, bem como promover ações para minimizar os pontos de falta de condições sanitárias identificadas. Além disso, os dados obtidos na pesquisa devem ser de caráter público, logo, devem estar disponíveis para a população por razões sociais, permitindo o desenvolvimento de estudos e pesquisas.

Ao relacionar os três mapas apresentados, podemos notar que as áreas com maior população flutuante também são as com menor porcentagem de atendimento de coleta de esgoto e as que apresentam os maiores ISA. Conclui-se que essas áreas apresentam mais possibilidade de instabilidade sanitária, mais impacto ambiental e carência em aplicação de recursos em infraestrutura.

A região sul – Campeche, Morro das Pedras e Rio Tavares –, apesar de apresentar uma população flutuante relativamente baixa, sete vezes menor que a do norte, não possui coleta de esgoto e faz uso do sistema de esgoto fossa séptica, que é uma medida utilizada em locais de baixa densidade de urbanização e em áreas afastadas do centro urbano. Mas está apresentando um ISA alto, pois se tratam de bairros que estão passando por um crescimento demográfico, implantação de grandes residências e obras públicas,

que estão gerando mais carga de efluentes, apresentando problemas em drenagem pluvial e esgotos irregulares, possivelmente incompatíveis com a necessidade local.

No norte da Ilha, temos uma população flutuante muito maior se comparada com a das demais regiões do território. E mesmo com bairros como Jurerê, que possui sua própria Estação de Tratamento de Esgoto (ETE), no geral, o norte da Ilha ainda possui pouco ou nenhum atendimento pela coleta de esgoto em alguns pontos, além de apresentar problemas de drenagem pluvial e pontos das praias com problemas de balneabilidade. Isso acaba refletindo no alto ISA, principalmente no bairro Ingleses do Rio Vermelho, indicando a necessidade de intervenções.

Assim, o estudo indica que para a área em questão quanto maior o ISA, maior será a população flutuante, necessitando de mais infraestrutura sanitária, que deve ser aplicada na área variável apresentada pela pesquisa. Logo, tendo um cadastro público de qualidade e integrado entre Casan, Comcap e Prefeitura de Florianópolis, com atualizações constantes, ele poderia ajudar no direcionamento e prever os recursos públicos futuros necessários às áreas mais afetadas.

Essas intervenções deveriam ser previstas pelo Plano Municipal de Saneamento, que foi realizado em 2011, mas não sofreu atualização. Por causa disso, o município está apresentando problemas de balneabilidade nas praias do norte da Ilha e grandes alagamentos no sul da Ilha.

Além disso, é necessária uma integração cadastral mais eficiente em termos cadastrais, visto que há uma desorganização no compartilhamento de informações para o gerenciamento do território, sendo essencial uma conversa e a integração entre os órgãos públicos. Essa desorganização e falta de integração tem gerado uma alta instabilidade sanitária justamente nas áreas de concentração da alta população flutuante do município.

Com isso, mostra-se que é importante a implantação do cadastro territorial multifinalitário atualizado, com o devido cadastro para estudos e levantamentos de fatores sociais, econômicos e de saneamento, aliado ao

levantamento constante de informações como uma espécie de ferramenta de solução ou de minimização dos impactos ocasionados pela falta de saneamento. Deve-se estudar alternativas para a solução desses impactos, com o auxílio de ferramentas de geotecnologia voltadas à análise ambiental.

## **REFERÊNCIAS**

AMADO, F. **Direito ambiental esquematizado**. 7. ed. Rio de Janeiro: Editora Método, 2016. 1006 p.

ARAVÉCHIA JÚNIOR, J. C. **Indicador de Salubridade Ambiental (ISA) para a região Centro-Oeste: um estudo de caso no Estado de Goiás**. 2010. 134 f. Dissertação (Mestrado em Planejamento e Gestão Ambiental) - Universidade Católica de Brasília, Brasília, 2010. Disponível em: [http://www.bdtd.ucb.br/tede/tde\\_busca/arquivo.php?codArquivo=1301](http://www.bdtd.ucb.br/tede/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=1301). Acesso em: 02 jan. 2018.

BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF, 1988. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Constituicao/Constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm). Acesso em: 20 maio 2016.

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. **Diário Oficial da União**. Brasília, DF, 22 de junho de 2010.

BRASIL. Decreto no 9.254, de 29 de dezembro de 2017. Altera o Decreto nº 7.217, de 21 de junho de 2010, que regulamenta a Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico. **Diário Oficial da União**. Seção 1, edição extra – D. Brasília, DF, 29 de dezembro de 2017, p. 1.

BRASIL. Fundação Nacional de Saúde. **Manual de saneamento**. 3. ed. rev. Brasília: Funasa, 2004, p. 17.



BRASIL. Lei nº 11.445, de 05 de janeiro de 2007. Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico; altera as Leis nos 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.036, de 11 de maio de 1990, 8.666, de 21 de junho de 1993, 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; revoga a Lei no 6.528, de 11 de maio de 1978; e dá outras providências. **Diário Oficial da União**. Brasília, DF, 08 de janeiro de 2007.

BRASIL. Lei no 11.445, de 5 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. **Diário Oficial da União**. Brasília, DF, 08 de janeiro de 2007.

BRASIL. Lei no 11.445, de 5 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. **Diário Oficial da União**. Brasília, DF, 08 de janeiro de 2007.

BRASIL. Lei no 12.587, de 03 de janeiro de 2012. Institui as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana; revoga dispositivos dos Decretos-Leis nºs 3.326, de 3 de junho de 1941, e 5.405, de 13 de abril de 1943, da Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943, e das Leis nºs 5.917, de 10 de setembro de 1973, e 6.261, de 14 de novembro de 1975; e dá outras providências. **Diário Oficial da União**. Brasília, DF, 04 de janeiro de 2012. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2012/lei/l12587.htm#:~:text=1%C2%BA%20A%20Pol%C3%ADtica%20Nacional%20de,o%20inciso%20XX%20do%20art.&text=182%20da%20Constitui%C3%A7%C3%A3o%20Federal%2C%20objetivando,cargas%20no%20territ%C3%B3rio%20do%20Munic%C3%ADpio](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12587.htm#:~:text=1%C2%BA%20A%20Pol%C3%ADtica%20Nacional%20de,o%20inciso%20XX%20do%20art.&text=182%20da%20Constitui%C3%A7%C3%A3o%20Federal%2C%20objetivando,cargas%20no%20territ%C3%B3rio%20do%20Munic%C3%ADpio). Acesso em: 28 fev. 2017.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Manual de Saneamento**. Brasília, DF: FUNASA, 2012b. 362 p.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Termos de Referência para Elaboração de Planos Municipais de Saneamento Básico**. Brasília, DF: FUNASA, 2012a. 68 p.

BRASIL. Portaria MCid nº 511, de 07 de dezembro de 2009. Diretrizes para a criação, instituição e atualização do Cadastro Territorial Multifinalitário (CTM) nos municípios brasileiros. **Diário Oficial da União**. Brasília, DF, 08 de dezembro de 2009.

BRASIL. **Projeto de Lei nº 3876, de 09 de dezembro de 2015**. Estabelece normas para elaboração do cadastro territorial dos municípios e dá outras providências. Brasília, DF, 09 de dezembro de 2015. Disponível em: <http://www.camara.gov.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2058449>.

ERBA, D. A.; LOCH, C. **Cadastro Técnico Multifinalitário: rural e urbano**. Cambridge, Ma: Lincon Institute of Land Policy, 2007.

ERBA, D. A.; OLIVEIRA, F. L. de; LIMA JUNIOR, P. de N. (orgs.). **Cadastro Multifinalitário como instrumento da política fiscal e urbana**. Rio de Janeiro: [s.n.], 2005.

FARINA, C. F. Abordagem Sobre as Técnicas de Geoprocessamento Aplicadas ao Processamento e Gestão Urbana. **Cadernos do Ebape**, Rio de Janeiro, v. 4, n. 4, p. 1-13, dez. 2006. Disponível em: [https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1679-39512006000400007&lng=pt&nrm=iso](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-39512006000400007&lng=pt&nrm=iso). Acesso em: 28 fev. 2017.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Censo 2010: Cidades**. Brasília, DF: IBGE, 2010. Disponível em: <http://ibge.gov.br>. Acesso em: 28 fev. 2017.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Cidades: Florianópolis**. Brasília, DF: IBGE, 2016. Disponível em: <http://cidades.ibge.gov.br>. Acesso em: 28 fev. 2017.

JESUS, G. V. de; BASTOS, J. M. As políticas de planejamento e a valoração da terra: caso de Florianópolis. **Revista PerCursos**, Florianópolis, v. 16, n. 30, p. 185-202, jan./abr. 2015.

LIMA, D. **Ilha de Santa Catarina**: desenvolvimento urbano e meio ambiente. Florianópolis, SC: Letras Contemporâneas, 2007.

MEIRELLES, H. L. **Direito Municipal Brasileiro**. 17. ed. São Paulo: Ed. Malheiros, 2013, p. 127-128.

NOGUEIRA, E. R. **Cartografia**: representação, comunicação e visualização de dados espaciais. 3. ed. Florianópolis, SC: UFSC, 2009.

NSC TOTAL. **Poluição de rio que deságua em Canasvieiras preocupa moradores e turistas**. Publicado em 20 de janeiro de 2018. Foto da Capa. Créditos de Diorgenes Pandini. Disponível em: <https://www.nsctotal.com.br/noticias/copia-de-poluicao-de-rio-que-desagua-em-canasvieiras-preocupa-moradores-e-turistas>. Acesso em: 20 fev. 2018.

OLIVEIRA, D. S. **Planejamento Municipal**. 3. ed. Rio de Janeiro: IBAM, 1991.

PEREIRA, C. C.; LOCH, C. A importância do Cadastro Técnico Multifinalitário na elaboração de planos diretores. *In*: SEMINÁRIO INTERNACIONAL DA LARES, 8., 2008, São Paulo. **Anais...** São Paulo: EP/USP, 2008, p. 1-10. Disponível em: <http://lares.org.br/2008/img/Artigo042-Pereira.pdf>. Acesso em: 21 maio 2016.

PREFEITURA MUNICIPAL DE FLORIANÓPOLIS. Lei Complementar no 001, de 03 de outubro de 1997. Dispõe sobre o zoneamento, o uso e a ocupação do solo no distrito sede de Florianópolis, e dá outras providências. **Diário Oficial**. Florianópolis, SC, 03 de outubro de 1997. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/a/sc/f/florianopolis/lei-complementar/1997/0/1/lei-complementar-n-1-1997-dispoe-sobre-o-zoneamento-o-uso-e-a-ocupacao-do-solo-no-distrito-sede-de-florianopolis-e-da-outras-providencias>. Acesso em: 28 fev. 2017.

PREFEITURA MUNICIPAL DE FLORIANÓPOLIS. 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. **Diário Oficial**. Florianópolis, SC, 17 de janeiro de 2014. Disponível em: [http://www.pmf.sc.gov.br/arquivos/arquivos/pdf/04\\_02\\_2014\\_12.01.39.ae8afdb369c91e13ca6efcc14b25e055.pdf](http://www.pmf.sc.gov.br/arquivos/arquivos/pdf/04_02_2014_12.01.39.ae8afdb369c91e13ca6efcc14b25e055.pdf). Acesso em: 02 jan. 2018.

PREFEITURA MUNICIPAL DE FLORIANÓPOLIS. Lei no 1.440, de 31 de maio de 1976. Altera o plano urbano da cidade e dá outras providências. **Diário Oficial**. Florianópolis, SC, 31 de maio de 1976. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/a/sc/f/florianopolis/lei-ordinaria/1976/144/1440/lei-ordinaria-n-1440-1976-altera-o-plano-urbano-da-cidade-e-da-outras-providencias>. Acesso em: 28 fev. 2017.

PREFEITURA MUNICIPAL DE FLORIANÓPOLIS. Lei no 2.193, de 03 de janeiro de 1985. dispõe sobre o zoneamento o uso e a ocupação do solo nos balneários da Ilha de Santa Catarina declarando-os área especial de interesse turístico e dá outras providências. **Diário Oficial**. Florianópolis, SC, 03 de janeiro de 1985. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/a/sc/f/florianopolis/lei-ordinaria/1985/219/2193/lei-ordinaria-n-2193-1985-dispoe-sobre-o-zoneamento-o-uso-e-a-ocupacao-do-solo-nos-balnearios-da-ilha-de-santa-catarina-declarando-os-area-especial-de-interesse-turistico-e-da-outras-providencias>. Acesso em: 28 fev. 2017.

PREFEITURA MUNICIPAL DE FLORIANÓPOLIS. Lei nº 7.474, 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. **Diário Oficial**. Florianópolis, SC, 19 de novembro de 2007.

PREFEITURA MUNICIPAL DE FLORIANÓPOLIS. Lei no 79, 1951. Autoriza Contratação para Elaboração de Plano Diretor. **Diário Oficial**. Florianópolis, SC, 1951. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/a/sc/f/florianopolis/>

lei-ordinaria/1951/7/79/lei-ordinaria-n-79-1951-autoriza-contratacao-para-elaboracao-de-plano-diretor. Acesso em: 28 fev. 2017.

PREFEITURA MUNICIPAL DE FLORIANÓPOLIS. Secretaria Municipal de Habitação e Saneamento Ambiental. **Plano Municipal Integrado de Saneamento Básico – PMISB**. Florianópolis, SC: MPB Engenharia, 2011. 299 p.

PREFEITURA MUNICIPAL DE FLORIANÓPOLIS. **Site institucional e Portal de geoprocessamento**. 2018. Disponível em: <http://geo.pmf.sc.gov.br>. Acesso em: 04 jan. 2018.

PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO – PNUD. **Desenvolvimento Humano e IDH**. Atualizado em 2017. Disponível em: <http://www.br.undp.org/content/brazil/pt/home/idh0.html>. Acesso em 20 fev. 2018.

RIZZO, P. M. B. **Do urbanismo ao planejamento urbano: utopia e ideologia - caso de Florianópolis 1950 a 1990**. 1993. 132 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC, 1993.

SANTA CATARINA. Lei no 13.517, de 04 de outubro de 2005. Dispõe sobre a Política Estadual de Saneamento e estabelece outras providências. **Diário Oficial**. Florianópolis, SC, 04 de outubro de 2005.

SANTA CATARINA. Lei nº 13.517, de 04 de outubro de 2005. Dispõe sobre a Política Estadual de Saneamento e estabelece outras providências. **Diário Oficial**. Florianópolis, SC, 04 de outubro de 2005. Disponível em: [http://leis.alesc.sc.gov.br/html/2005/13517\\_2005\\_Lei.html#:~:text=LEI%20N%C2%BA%2013.517%2C%20de%2004%20de%20outubro%20de%202005&text=Disp%C3%B5e%20sobre%20a%20Pol%C3%ADtica%20Estadual%20de%20Saneamento%20e%20estabelece%20outras%20provid%C3%A2ncias.&text=Art.&text=IV%20%2D%20promover%20a%20organiza%C3%A7%C3%A3o%2C%20o,no%20Estado%20de%20Santa%20Catarina](http://leis.alesc.sc.gov.br/html/2005/13517_2005_Lei.html#:~:text=LEI%20N%C2%BA%2013.517%2C%20de%2004%20de%20outubro%20de%202005&text=Disp%C3%B5e%20sobre%20a%20Pol%C3%ADtica%20Estadual%20de%20Saneamento%20e%20estabelece%20outras%20provid%C3%A2ncias.&text=Art.&text=IV%20%2D%20promover%20a%20organiza%C3%A7%C3%A3o%2C%20o,no%20Estado%20de%20Santa%20Catarina). Acesso em: 26 mar. 2018.

SANTOS, M. O Dinheiro e o Território. **GEOgraphia**, [S.l.], Ano 1, n. 1, p. 7-13, 1999. Disponível em: <https://periodicos.uff.br/geographia/article/view/13360/8560>. Acesso em: 28 fev. 2018.

SILVA, E. da. **Cadastro Técnico Multifinalitário**: base fundamental para avaliação em massa de imóveis. 2006. 201 f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2006.

SUGAI, M. I. **Ações do poder público na produção da segregação espacial urbana**. Florianópolis, SC: UFSC, 2004.

SUGAI, M. I. **Segregação silenciosa**: Investimentos públicos e distribuição sócio-espacial na área conurbada de Florianópolis. 2002. 259 f. Tese (Doutorado em Arquitetura e Urbanismo) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2002.