

ÁREA TEMÁTICA: Gestão Ambiental

PANORAMA DO SANEAMENTO BÁSICO DO MUNICÍPIO DE ILHABELA

*Cláudia dos Santos Paulino¹ (clau.paulino@outlook.com), Vassiliki Terezinha Galvão
Boulomytis¹ (vassiliki@ifsp.edu.br)*

¹ Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo, Câmpus Caraguatatuba

RESUMO

O saneamento ambiental é um dos principais fatores que propiciam o bem-estar, saúde, e desenvolvimento sustentável da população. Embora o arquipélago da Ilhabela, Estado de São Paulo, seja uma referência mundial de preservação no bioma da mata atlântica, as políticas de saneamento básico têm sido ineficientes para atender às demandas do crescimento populacional expressivo no local. Este trabalho visa identificar as condições atuais e caracterizar o saneamento básico no município de Ilhabela. Foi possível verificar que o arquipélago não está em conformidade com a Lei Federal nº 11.445/2007, que instituiu o Plano Municipal de Saneamento Básico, a partir da análise de dados referentes ao abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, drenagem e manejo de águas pluviais urbanas, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, além de avaliar o crescimento populacional e a relação desses fatores com as condições

Palavras-chave: Saneamento básico; Balneabilidade; Crescimento populacional.

OVERVIEW OF BASIC SANITATION IN THE CITY OF ILHABELA

ABSTRACT

The environmental sanitation is one of the main factors which provides wellbeing, health and sustainable development for the population. Although the archipelago of Ilhabela, State of São Paulo, has been known as a world reference for the preservation of the Atlantic forest biome, the sanitation policies have been inefficient to meet the demand of the expressive population growth in the area. This study aims to identify the current conditions and characterise the basic sanitation of the municipality of Ilhabela. It was possible to verify that the archipelago is not according to the Federal Law n. 11.445/2007, which established the Municipal Sanitation Plan, based on the data analysis regarding the local drinking water supply, urban stormwater management, sewerage treatment and waste management, besides evaluating the population growth and its relationship with the bathing conditions of the beaches of Ilhabela.

Keywords: Basic sanitation; Bathing conditions; Population growth.

1. INTRODUÇÃO

É possível afirmar que a água origina a vida no planeta. Os seus recursos hídricos são fundamentais para o desenvolvimento econômico, redução da pobreza e desenvolvimento sustentável (UNITED NATIONS WATER - UNW, 2019). Todavia, de uma população mundial estimada em mais de 7,6 bilhões de pessoas (WORLDOMETERS, 2019), 1,8 bilhões de pessoas utilizam água contaminada por coliformes termotolerantes e 748 milhões não dispõem de água potável. (UNW, 2019). Aproximadamente 2,5 bilhões de pessoas no mundo não possuem esgotamento sanitário apropriado, e aproximadamente, 1 bilhão de pessoas defecam a céu aberto (ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DE SAÚDE - OPAS, 2019).

A agenda 2030 da Organização das Nações Unidas (ONU), lançada em 2015, definiu alguns dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). Os ODS contemplam 17 objetivos e 169 metas universais e remodeladoras de longo alcance, sendo que o objetivo nº 6 tem em vista garantir a disponibilidade e gestão sustentável da água e saneamento para todos (OPAS, 2019).

No Brasil, o saneamento básico é direito estabelecido pela Constituição Federal, mas o direcionamento das ações governamentais foi intensificado em 2003, com uma reestruturação institucional a partir da criação do Ministério das Cidades e da Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental (BORJA, 2014). O Plano Municipal de Saneamento Básico foi desenvolvido para atender a Lei Federal Nº 11.445/ 2007 e modificado pela Medida Provisória nº 844/2018, de acordo com o qual cada cidade deve elaborar um projeto que englobe a

disponibilização, preservação e infraestrutura do abastecimento de água potável desde a captação até as ligações prediais e seus instrumentos de medição necessários para o abastecimento, do esgotamento sanitário com coleta, transporte, tratamento e disposição final adequados dos esgotos sanitários, para a produção de água de reuso ou o seu lançamento final no meio ambiente, da limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos constituídos por coleta, transporte, transbordo, tratamento e destino final dos resíduos sólidos domiciliares e dos resíduos de limpeza urbana e da drenagem e manejo das águas pluviais urbanas que compreendem o transporte, detenção ou retenção para o amortecimento de vazões de cheias, tratamento e disposição final das águas pluviais drenadas, contempladas a limpeza e a fiscalização preventiva das redes. A partir da formação desse plano, torna-se possível propiciar o acesso das cidades aos recursos federais na área de saneamento (VELASCO, 2017).

Entretanto, o país ainda está longe da universalização do acesso ao saneamento básico. Segundo os estudos do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS, 2016), em 2015 somente 51,92% da população brasileira possuía coleta de esgoto e aproximadamente 45% dos esgotos do país eram tratados, evidenciando que um número significativo de dejetos gerados é descartado diretamente nos rios e mares do país sem nenhum tipo de tratamento.

Já no estado de São Paulo, localizado no sudeste do país, constata-se uma realidade mais positiva, sendo este o segundo estado com maior número de municípios que elaboraram o Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB), ou seja, das 645 cidades, 411 possuem o plano (VELASCO, 2017).

O município de Ilhabela é o que mais cresceu no estado de São Paulo. Em 2017, apresentou uma taxa de crescimento populacional superior à média do país (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE, 2019). No entanto, o município ainda possui um PMSB ineficiente. Os serviços são prestados pela Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo (SABESP), por meio do contrato firmado entre a Prefeitura de Ilhabela e a Companhia de Saneamento da Baixada Santista (empresa essa que fez parte da fusão das autarquias que formou a SABESP em 1973), e atualmente encontram-se em desconformidade com a lei. Por esse motivo, torna-se indispensável aprimorar o PMSB, elucidando os deveres por parte da empresa contratada para implementar os serviços de saneamento e os parâmetros necessários para a aplicação de novos investimentos do município (NUNES, 2019).

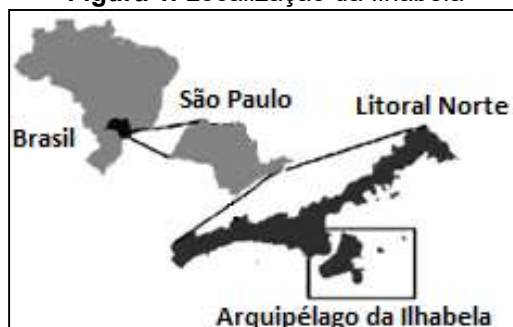
2. OBJETIVO

O objetivo deste estudo foi analisar as condições atuais do Município de Ilhabela no que diz respeito aos seus sistemas de tratamento de água e esgoto e resíduos urbanos, além de avaliar o impacto do crescimento populacional na balneabilidade das praias e infraestrutura local.

3. METODOLOGIA

O estudo foi realizado no arquipélago de Ilhabela, situado no litoral norte do Estado de São Paulo (Figura 1). O município comporta a maior reserva insular do bioma da Mata Atlântica do planeta, sendo 83% de sua área preservada pelo Parque estadual de Ilhabela. Ilhabela foi reconhecida pela UNESCO como a reserva da biosfera, considerando-a um patrimônio da humanidade de importância internacional (SÃO PAULO, 2015). A população atual é estimada em 34.333 habitantes (IBGE, 2019).

Figura 1. Localização da Ilhabela



Fonte: Adaptado de De Lima; Dias-Brito; Milanelli (2008)

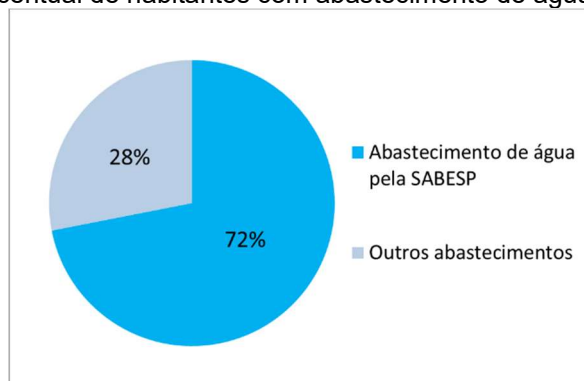
Inicialmente, a pesquisa utilizou-se de uma abordagem qualitativa, a partir da análise de informações pré-existentes na literatura em materiais técnicos, acadêmicos e legislações. Posteriormente, obtiveram-se dados atuais em relação ao saneamento básico da Ilhabela coletados junto ao Conselho do Meio Ambiente de Ilhabela.

Não foi possível analisar o quesito drenagem e manejo de águas pluviais urbanas, pois o arquipélago não apresenta nenhum programa, plano ou até mesmo dados referentes ao assunto.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Desde a década de 70, a organização que presta parte dos serviços de saneamento básico em Ilhabela é a SABESP, mas o município não conta com um PMSB para nortear um contrato com a empresa, já que a mesma ainda atua mediante a antiga escritura pública firmada em 1973. Segundo Nunes (2019), a companhia atende aproximadamente 72% da população, enquanto o assunto é abastecimento de água, já os outros 28% possuem outros tipos de abastecimento, como por exemplo, retiram água diretamente de nascentes (Figura 1).

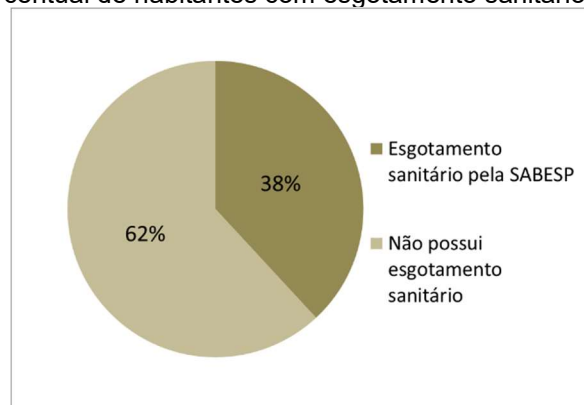
Figura 2. Porcentual de habitantes com abastecimento de água pela SABESP



Fonte: desenvolvido pelo autor

Segundo Nunes (2019), no que se refere ao esgotamento sanitário, a SABESP atende 38% da população, com capacidade para atender um adicional de 12% de ligações disponíveis para áreas que precisam de regularização fundiária ou licença ambiental (Figura 3).

Figura 3. Porcentual de habitantes com esgotamento sanitário pela SABESP

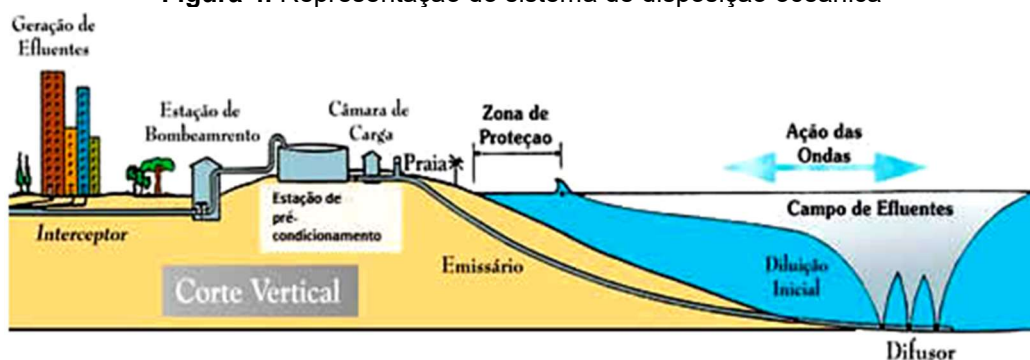


Fonte: desenvolvido pelo autor

A coleta de esgoto da cidade é centralizada na região urbana, e dispõe de uma estação de pré-condicionamento com tratamento físico e químico. Assim, todo o esgoto coletado pela empresa é direcionado a uma estação de pré-condicionamento, na qual passa por peneiramento, gradeamento para remoção dos sólidos e por fim pela cloração, para ser lançado no mar pelos difusores. Esse tipo de sistema de disposição oceânica é chamado de emissários submarinos,

que são compostos por uma tubulação que transporta os efluentes domésticos gerados pelas cidades litorâneas ao local onde serão descartados em alto mar (FEITOSA, 2017) (Figura 4). Na Ilhabela, o emissário submarino encontra-se na Praia do Itaquanduba, conforme o ilustrado em vermelho na Figura 5. As suas características técnicas são: vazão máxima de 0,15 m³/s, 800 m de comprimento, 37 m de profundidade, 0,4 m de diâmetro e tubo difusor de 30 m (COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO - CETESB, 2019a).

Figura 4. Representação do sistema de disposição oceânica



Fonte: Adaptado de CETESB (2019a)

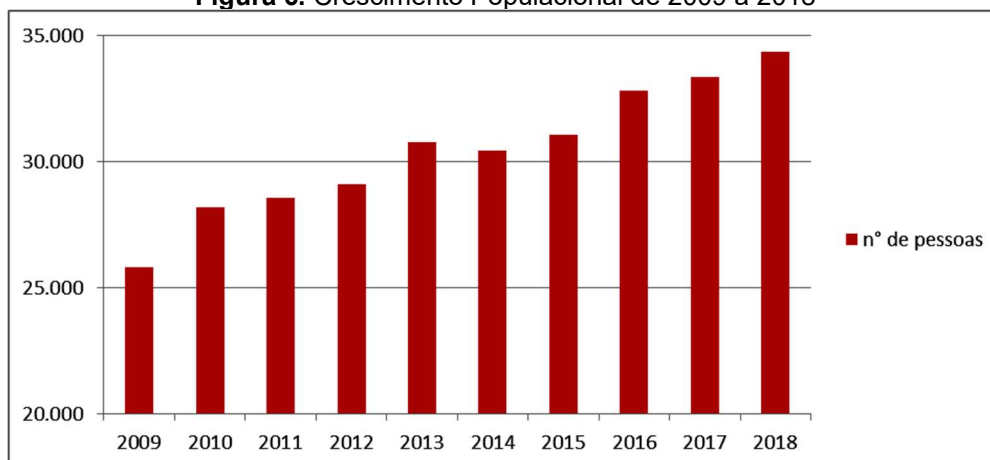
Figura 5. Localização do emissário submarino da Ilhabela



Fonte: Adaptado de CETESB (2019a)

O resíduo coletado é direcionado a um Centro de Triagem, com área de transbordo localizada no bairro da Água Branca, na qual os resíduos recicláveis são coletados pela Organização de Catadores e os não recicláveis são conduzidos para a Unidade de Tratamento e Gestão de Resíduos de Jambeiro, que possui convênio com a Prefeitura de Ilhabela e licenciamento ambiental aprovado pela CETESB. Entretanto, não há dados atuais sobre a população abastecida pelo serviço de coleta seletiva, uma vez que, tanto o Centro de Triagem quanto a Organização de Catadores foram desativados em fevereiro de 2019, pois o Tribunal de Contas do Estado de São Paulo denotou que o local possuía condições insalubres para os trabalhadores (NUNES, 2019). De 2016 para 2017, o município teve um crescimento populacional de 1,74%. Na época, o município contava com um total de 33.354 habitantes e foi considerada uma das cidades que mais cresceu no país, ultrapassando a taxa de 0,77%. Atualmente, a Ilhabela possui 34.333 habitantes (IBGE, 2019).

Figura 6. Crescimento Populacional de 2009 a 2018

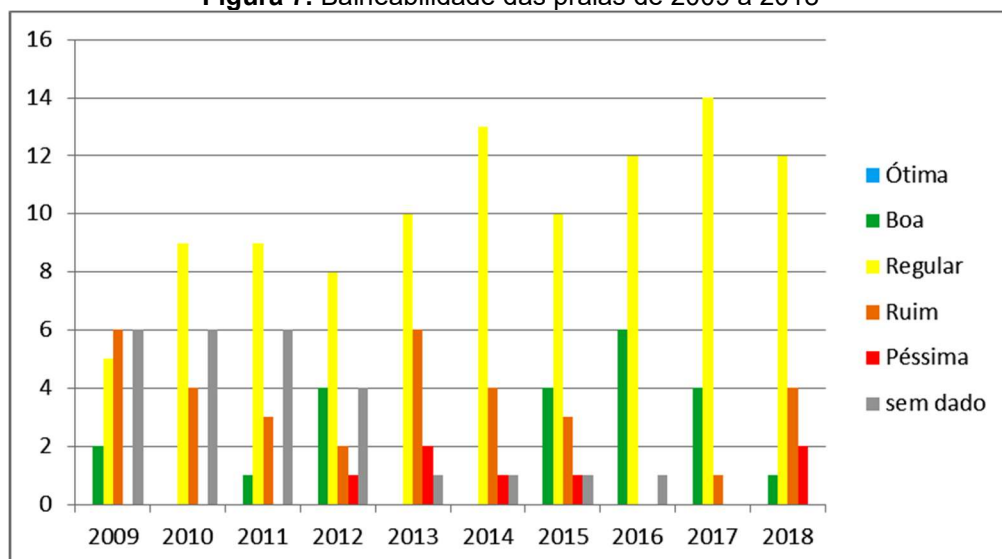


Fonte: IBGE (2019)

A CETESB monitora as praias do litoral norte, classificando-as em duas categorias: própria e imprópria. As praias consideradas próprias, por sua vez, possuem três categorias distintas: excelente, muito boa e satisfatória. A avaliação é realizada em função do total de coliformes termotolerantes, após cinco semanas de análise.

O município de Ilhabela possui 42 praias, sendo que hoje 19 são monitoradas. Nos últimos nove anos nenhuma dessas praias recebeu a classificação como sendo ótima. Na temporada de verão entre o ano de 2018 e 2019, das 19 praias amostradas, 18 estavam impróprias para banho (CETESB, 2019b).

Figura 7. Balneabilidade das praias de 2009 a 2018



Fonte: CETESB (2019b).

Analisando os dados coletados, verifica-se que o sistema de tratamento de água para abastecimento humano e esgotamento sanitário de Ilhabela está ineficiente para suprir as demandas populacionais atuais e em desacordo com o designado pela legislação. O crescimento populacional desenvolveu-se de forma desordenada, sem infraestrutura compatível à demanda, impactando tanto a qualidade de vida dos cidadãos quanto o meio ambiente.

Apesar do abastecimento de água atender a uma parcela da população, em épocas de temporada, o número de habitantes temporários triplica, ocasionando a escassez desse recurso em diversos pontos da ilha (NUNES, 2019).

A superlotação da temporada também afeta diretamente a balneabilidade das praias, devido ao aumento do quantitativo de efluentes domésticos descartados pelos emissários submarinos. Por fim, além da inexistência de dados sintetizados sobre o gerenciamento de resíduos urbanos, há vários pontos com descartes ilegais, resultando em praias, rios e solos contaminados, em consequência ao fato do município estar situado em um arquipélago, às características físicas e a necessidade de se preservar o bioma de Ilhabela torna muito complexa a escolha de um local adequado, passivo de licenciamento ambiental, para a disposição final de resíduos no próprio arquipélago.

4.1 CONCLUSÃO

É inegável que, em relação ao tratamento de água e esgoto, o sistema necessita se adequar às normativas da legislação atual e obter uma eficiência bacteriológica de no mínimo 85% antes da emissão submarina. É imprescindível que o serviço de saneamento básico seja compatível com o crescimento populacional, envolvendo tanto os residentes fixos quanto a população flutuante (ou seja, os que frequentam a ilha na época de alta temporada), minimizando o impacto à balneabilidade das praias e o turismo, que é a maior fonte de renda local. Quanto aos resíduos urbanos, drenagem e manejo de águas pluviais urbanas, é necessário que ocorra uma sistematização dos dados e divulgação pelo poder público municipal.

De modo geral, o desenvolvimento de um PMSB adequado ao arquipélago será uma ferramenta importantíssima para o crescimento urbano ordenado e atrelado a uma infraestrutura que atenda à demanda local.

REFERÊNCIAS

BORJA, P. C. Política pública de saneamento básico: uma análise da recente experiência brasileira. *Saúde e Sociedade*, v. 23, p. 432-447, 2014.

COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO - CETESB. Emissários Submarinos. Praias, 2019a. Disponível em: <<https://cetesb.sp.gov.br/praias/emissarios-submarinos/>>. Acesso em: 20 mar. 2019.

_____. Classificação semanal por município – anos anteriores. Praias, 2019b. Disponível em: <<https://cetesb.sp.gov.br/praias/classificacao-anual-por-municipios/classificacao-semanal-por-municipio-anos-anteriores/>>. Acesso em: 20 mar. 2019.

DE LIMA, M. V.; DIAS-BRITO, D.; MILANELLI, J. C. C. Mapeamento da sensibilidade ambiental a derrames de óleo em Ilhabela, São Paulo. *Revista Brasileira de Cartografia*. v. 60, n.2, p. 146-154, 2008. Disponível em: <<http://www.seer.ufu.br/index.php/revistabrasileiracartografia/index>>. Acesso em: 19 mar. 2019.

FEITOSA, R. C. Emissários submarinos de esgotos como alternativa à minimização de riscos à saúde humana e ambiental. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 22, p. 2037-2048, 2017.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. Cidades e Estados, 2019. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/geociencias-novoportal/por-cidade-estado-geociencias.html?c=3520400&t=destaques>>. Acesso em: 23 mar. 2019.

NUNES, G. H. L. Entrevista com a presidente do Conselho do Meio Ambiente de Ilhabela: condições atuais e dados históricos do saneamento básico local. Realizada em: 19 mar. 2019.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DE SAÚDE - OPAS. Esgotamento Sanitário. Disponível em: <https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=384:esgotamento-sanitario&Itemid=685>. Acesso em: 18 mar. 2019.

SÃO PAULO. Plano de manejo de Ilhabela, Resumo Executivo, 2015. Disponível em: <<http://arquivos.ambiente.sp.gov.br/fundacaoflorestal/2018/07/resumo-executivo.pdf>>. Acesso em: 23 mar. 2019.

SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES SOBRE SANEAMENTO - SNIS. Diagnóstico dos Serviços de Água e Esgoto - 2016. Ministério das Cidades. Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental. 2016. Disponível em: < <http://www.snis.gov.br/diagnostico-agua-e-esgotos/>>. Acesso em: 10 mar. 2019.

UNITED NATIONS WATER - UNW. World Water Assessment Program - United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. Disponível em: <<http://www.unesco.org/new/en/natural-sciences/environment/water/wwap/>>. Acesso em: 18 mar. 2019.

VELASCO, C. Apenas 30% das cidades do Brasil têm planos municipais de saneamento. Jornal Globo, Economia. Publicado em: 21 ago. 2017. Disponível em: <<https://g1.globo.com/economia/noticia/apenas-30-das-cidades-do-brasil-tem-planos-municipais-de-saneamento.ghtml>>. Acesso em: 18 mar. 2019.

WORLDOMETERS. Estatísticas do mundo em tempo real. Disponível em: <<http://www.worldometers.info/br/>>. Acesso em: 18 mar. 2019.