



## **Lançamento de esgoto doméstico no córrego da Água Quente em São Carlos/SP: diagnóstico, instrumentos legais e diretrizes para adequação<sup>1 2</sup>**

**Tatiana Vieira de Moraes**

Doutoranda em Ciências Ambientais, UFSCar, Brasil.  
tativmoraes@gmail.com

**Frederico Yuri Hanai**

Professor Doutor, UFSCar, Brasil.  
fredyuri@ufscar.br

---

<sup>1</sup> O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001.

<sup>2</sup> This study was financed in part by the Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) -- Finance Code 001.

## RESUMO

O artigo objetiva realizar diagnóstico do sistema de coleta de esgoto na Microbacia Hidrográfica do Córrego da Água Quente (MBHCAQ), localizada no município de São Carlos/SP e extrair de instrumentos legais e de casos concretos algumas medidas para adequação do lançamento de esgoto doméstico. Baseando-se em uma abordagem qualitativa, a obtenção de dados se deu a partir de pesquisa documental, que foram analisados pela técnica de Análise de Conteúdo. A relevância do estudo baseia-se nas metas 6.2 e 6.3 do “ODS 6 - Água Potável e Saneamento”, que estabelecem alcançar, até 2030, o acesso a saneamento adequado e equitativos para todos, bem como melhorar a qualidade das águas. Foi possível concluir pela necessidade e viabilidade da adequação da disposição de esgotos, principalmente pautadas em estudos de casos que promovem ações nesse sentido. Com as normas em vigor atualmente, é possível a execução de projetos, planos, programas e políticas voltadas à cessação de lançamento de esgoto no Córrego da Água Quente ou em qualquer corpo hídrico localizado no Município de São Carlos/SP.

**PALAVRAS-CHAVE:** Esgoto doméstico, Rede coletora, Saneamento básico

## 1 INTRODUÇÃO

No Brasil, o saneamento básico é um direito previsto e assegurado pela Constituição (Brasil, 1988), que determina à União instituir diretrizes para a sua inclusão no desenvolvimento urbano. Mesmo que tardiamente, as diretrizes brasileiras para o saneamento básico foram estabelecidas pela Lei n. 11.445, de 05/01/2007, denominada Lei do Saneamento Básico (Brasil, 2007), alterada pela Lei n. 14.026, de 15/07/2020 (Brasil, 2020), que atualizou o marco legal do saneamento básico no país.

O esgotamento sanitário é constituído pelas atividades e pela disponibilização e manutenção de infraestruturas e instalações operacionais necessárias à coleta, ao transporte, ao tratamento e à disposição final adequados dos esgotos sanitários, desde as ligações prediais até sua destinação final para produção de água de reuso ou seu lançamento de forma adequada no meio ambiente (Brasil, 2007, art. 3º, I, b).

A partir do novo marco legal do saneamento, os prestadores dos serviços públicos de saneamento básico estão obrigados a disponibilizar infraestrutura de rede coletora de esgoto até os respectivos pontos de conexão necessários à implantação do serviço (Brasil, 2020, art. 18-A). Assim, nos locais onde é disponibilizada rede pública de esgotamento sanitário, as edificações são obrigadas a se conectarem a ela, sob pena de aplicação de multa e demais sanções previstas na legislação nacional (Brasil, 2007, art. 45, §5º).

A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável parte de um Plano de Ação Global e propõe 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), baseando-se em uma parceria entre os Estados-Membros que a adotam (Moraes; Sousa; Albuquerque, 2022). Com destaque ao ODS 6 sobre água potável e saneamento, que visa garantir a disponibilidade e gestão sustentável da água e saneamento para todas as pessoas, delimita-se o objeto desta pesquisa pelas metas 6.2 e 6.3, que se relacionam ao atingimento do acesso equitativo ao saneamento e a melhoria na qualidade da água pela redução de lançamento de esgoto não tratado:

6.2 - Até 2030, alcançar o acesso a saneamento e higiene adequados e equitativos para todos, e acabar com a defecação a céu aberto, com especial atenção para as necessidades das mulheres e meninas e daqueles em situação de vulnerabilidade

6.3 - Até 2030, melhorar a qualidade da água, reduzindo a poluição, eliminando despejo e minimizando a liberação de produtos químicos e materiais perigosos, reduzindo à metade a proporção de águas residuais não tratadas e aumentando substancialmente a reciclagem e reutilização segura globalmente (ODS Brasil, 2023).

A microbacia do Córrego da Água Quente (MBHCAQ), área objeto deste estudo, localizada na zona urbana do município de São Carlos, no Estado de São Paulo, Brasil, possui cobertura de rede coletora em praticamente 100% de abrangência, além de duas Estações Elevatórias de Esgoto (EEEs Água Quente e Água Fria), que direcionam o esgoto doméstico para a Estação de Tratamento de Esgoto do município (ETE Monjolinho). Desde 2016, quando da finalização das obras das EEEs, 100% do esgoto da região é encaminhado para tratamento (SAAE, 2016). No entanto, dados de parâmetros de qualidade da água coletados em diversos pontos do Córrego da Água Quente (CAQ) demonstram condições inadequadas do corpo hídrico, indicando a existência de lançamento de esgoto doméstico *in natura* diretamente no corpo d'água (Baio, 2009; Campanha, 2012; Barrenha, 2015; Periotto, 2021), ratificando informações de poluição por esgoto já constatadas desde a década de 90 (Santos, 1993).

Nesse contexto, são de extrema relevância os estudos que indiquem medidas e diretrizes que visem ao atingimento das metas 6.2 e 6.3 do ODS 6, mesmo que localmente.

## 2 OBJETIVOS

Este trabalho tem como objetivo diagnosticar o sistema de coleta de esgoto doméstico na MBHCAQ e extrair de instrumentos legais e de estudos de casos algumas medidas para o direcionamento do esgoto ao sistema de tratamento existente.

## 3 METODOLOGIA

A pesquisa baseia-se em abordagem qualitativa (Creswell, 2010) e a obtenção de dados se deu a partir de pesquisa documental, analisados pela técnica de Análise de Conteúdo (BARDIN, 2011). Para a identificação dos dados de diagnóstico, realizou-se pesquisa de legislação, levantamento bibliográfico em plataformas de pesquisa científica e repositórios de produção de universidades. Buscou-se, ainda, informações disponibilizadas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), pesquisas em documentos oficiais de São Carlos/SP e no website do Serviço Autônomo de Água e Esgoto São Carlos (SAAE).

Na pesquisa de legislação federal, optou-se por destacar 03 normas específicas sobre saneamento, quais sejam, a Lei Federal n. 11.445, de 05/01/2007, a Lei Federal n. 14.026, de 15/07/2020 e o Decreto Federal n. 7.217, de 21/06/2010.

A pesquisa no âmbito da legislação do Estado de São Paulo ocorreu por consulta ao website da Assembleia Legislativa de São Paulo, utilizando a palavra-chave “esgotamento”, obtendo-se como resultado 105 normas, dentre as quais algumas já revogadas. Após análise temática de cada uma das normas em vigor, foram selecionadas 30 normas relacionadas ao objeto deste estudo.

Em relação à legislação no âmbito do Município de São Carlos-SP, a pesquisa foi

realizada no website da Câmara Municipal de São Carlos, utilizando-se as palavras-chave “esgotamento” e “esgoto”. A busca resultou em 150 normas, sendo selecionadas 04 normas com pertinência temática. Adicionou-se à busca a palavra-chave “servidão”, resultando em 15 normas, das quais 03 relacionadas ao tema deste estudo. Finalmente, a busca pela palavra-chave “ambiental” gerou 29 normas, sendo selecionadas 02 destas. É importante destacar que as normas mencionadas neste trabalho não possuem informação de revogação, sendo, portanto, consideradas em vigor.

No que se refere à extração e compilação de propostas de ações, o método utilizado foi o do estudo de casos, sendo selecionados três programas que promovem medidas visando à adequação das conexões de imóveis à rede coletora.

## 4 RESULTADOS

### 4.1 Diagnóstico da coleta de esgoto na Microbacia do Córrego da Água Quente

O Córrego da Água Quente (CAQ), curso d’água objeto deste estudo, integra a microbacia do Córrego da Água Quente (MBHCAQ), a qual possui aproximadamente 12,5 km<sup>2</sup> de extensão, situada ao sul do município de São Carlos/SP (Teia, 2002).

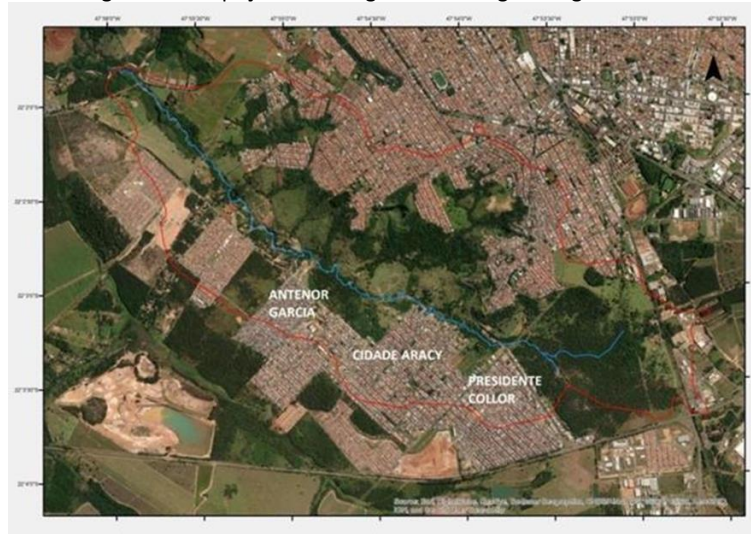
O CAQ possui aproximadamente 6 quilômetros de extensão e seu entorno é intensamente antropizado. Conforme se verifica na Figura 1, as margens e Áreas de Preservação Permanente (APPs) do curso d’água são densamente ocupadas, majoritariamente por habitações de baixa renda, como nos bairros Presidente Collor de Melo, Cidade Aracy e Antenor Garcia.

No caso da MBHCAQ, o adensamento populacional iniciou de forma desordenada, com a ocupação voltada à população de baixa renda, culminando “com a consolidação do bairro Cidade Aracy, na margem esquerda do mesmo córrego, em uma área dotada de fragilidades ambientais e relevo e solo inadequados para edificações” (Lima, 2017, p. 12), com significativos processos de assoreamento (Campanelli, 2012).

Desde a década de 80, acentuando-se na década de 90, também são observados pontos de extração mineral destinados à construção civil da região e de outras áreas do município (Tóro-Tonissi, 2005), o que potencializa a fragilidade ambiental da microbracia.

O CAQ encontra-se intensamente assoreado, com diversas áreas suscetíveis à erosão. Tais processos erosivos têm sido intensificados pelo crescente adensamento populacional, processos de desmatamento e atividades agrícolas impactantes na microbacia (Teia, 2002).

Figura 1 – Ocupação das margens do Córrego da Água Quente.



Fonte: PERIOTTO, 2021 (adaptada).

A ocupação desordenada e massificada da MBHCAQ “está associada ao período de espraiamento da cidade de São Carlos e constituição dos bairros periféricos, processo acentuado a partir da década de 1980” (Lima, 2017, p. 12). Nesse sentido, já na década de 90, Santos (1993) apontava altos índices de contaminação da água por coliformes fecais e concentração de nutrientes no CAQ, demonstrando baixo índice da qualidade da água do corpo hídrico, o que é corroborado por análises posteriores (Baio, 2009; Campanha, 2015; Barrenha, 2015; Periotto, 2021), que relatam preocupante contaminação por esgoto na região.

Os dados da Pesquisa Nacional de Saneamento Básico do ano de 2017 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2017) identificam 988 km de extensão de rede coletora de esgoto em todo município de São Carlos e aproximadamente 43 milhões de litros de esgoto tratado por dia, o equivalente a 15,7 bilhões de litros de esgoto no ano. Já os dados da SAAE São Carlos referentes à produção de esgoto tratado no ano de 2017 (SAAE, 2017) demonstram um volume de 21,6 bilhões de litros de esgoto tratado naquele ano, correspondente a aproximadamente 98% do esgoto produzido no município.

Até o ano de 2016, o esgoto doméstico produzido na MBHCAQ era vertido diretamente no CAQ e nas encostas, sem nenhum tratamento. Com a finalização das obras das EEE de Água Quente e Água Fria, passou-se a garantir o direcionamento do esgoto advindo dos bairros Cidade Aracy, Antenor Garcia, Presidente Collor, Novo Mundo, Planalto Verde, Monte Carlo, Jardim Gonzaga e CEAT para a ETE Monjolinhos (Mazzuco; Moschini, 2018; Teia, 2002).

A ETE Monjolinho possui eficiência acima de 90% na remoção de matéria orgânica e trata aproximadamente 39 milhões de litros/dia (SAAE, 2020). Além desta, o Município destina o esgoto à ETE Santa Eudóxia, que atende ao distrito de Santa Eudóxia, com lançamento final pós-tratamento no Rio Quilombo, e ETE Água Vermelha, atendendo ao distrito de Água Vermelha, com efluentes tratados lançados no Ribeirão das Araras (SAAE, 2020).

O Plano Municipal de Saneamento Básico de São Carlos (PMSSanCa), publicado em março de 2012, informa que a rede de coleta e afastamento de esgoto em São Carlos atingia, à época de sua edição, 99% dos domicílios urbanos e o 1% estaria localizado na periferia da cidade,

mas já com projeto e solicitação de financiamentos para que pudesse ser atendido (PMSSanCa, 2012).

Mazzuco e Moschini, ao estudarem em especial o bairro Cidade Aracy, relatam que “o acesso aos equipamentos públicos urbanos nos domicílios é satisfatório, pois esses atendem no mínimo 98,60% das residências”. Os autores trazem os seguintes dados (Mazzuco; Moschini, 2018, p. 11): 97,39% dos domicílios dispõem de coleta e afastamento de esgoto; 99,50% dos domicílios possuem rede geral de esgoto ou pluvial como esgotamento sanitário; 0,5% dos domicílios possuem fossa séptica.

Não obstante os dados de equipamentos públicos e valores do tratamento do esgoto ora apresentados, a qualidade da água do CAQ ainda permanece em condições inadequadas, principalmente quanto aos parâmetros físico-químicos que identificam a presença de esgoto no corpo hídrico. Nesse sentido, conforme Periotto (2021), na água coletada em 10 diferentes pontos do CAQ no ano de 2021, foi verificada a presença de E.coli, com valores de 2.240 UFC/100ml a 22.880 UFC/100ml e coliformes totais com valores de 3.120 UFC/100ml a 28.840 UFC/100ml.

#### 4.1.1 Resultados extraídos do diagnóstico do sistema de coleta de esgoto

O diagnóstico de coleta e lançamento de esgotos na MBHCAQ aponta para um cenário teórico otimista, uma vez que os (poucos) dados publicizados pela SAAE indicam 100% de atendimento pela rede coletora de esgoto e existência de Estações Elevatórias na região. No entanto, o cenário fático revela uma realidade diferente, uma vez que é notável que os efluentes domésticos da microbacia não são integralmente direcionados ao tratamento adequado.

Acrescente-se que o diagnóstico de qualidade da água e dados de monitoramento acessados foram exclusivamente produzidos e divulgados por pesquisadores e trabalhos científicos, não sendo encontrados tais dados no website do Município de São Carlos ou do SAAE.

A partir do diagnóstico é possível afirmar, portanto, que embora exista rede coletora implantada na microbacia, há lançamentos de esgoto doméstico sem o devido tratamento no CAQ.

## 4.2 Análise das legislações federal, estadual e municipal relacionadas ao esgotamento sanitário

A análise da legislação permite entender o arcabouço normativo sobre os direitos e obrigações da população quanto ao saneamento básico, bem como fornecer o embasamento legal para quaisquer ações adotadas pela municipalidade com vistas à adequação dos lançamentos de esgoto irregulares. Além disso, é possível avaliar a necessidade de edição de normas imprescindíveis, ainda não existentes.

### 4.2.1 Legislação Federal sobre esgotamento sanitário

A Lei n. 11.445/2007 (Brasil, 2007) estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico e a Lei n. 14.026/2020 (Brasil, 2020) atualiza seu marco legal, alterando a Lei

n. 11.445/2007. A lei determina que o prestador do serviço de saneamento básico disponibilize a infraestrutura de rede coletora até o ponto de conexão dos imóveis (art. 18-A). Nesse caso, existindo a rede coletora, as edificações são obrigadas a se conectarem a ela, estando sujeitas ao pagamento de taxas, tarifas e outros preços públicos relativos à prestação do serviço (art. 45). O não cumprimento sujeita o usuário ao pagamento de multa e outras sanções (art. 45, § 5º).

O novo marco do saneamento do Brasil também determina que o prestador do serviço de saneamento básico estabeleça prazo não superior a 1 ano para que os usuários conectem suas edificações à rede de esgotos. No caso de descumprimento, o prestador do serviço deverá realizar a conexão mediante cobrança ao usuário (art. 45, § 6º). Em se tratando de imóvel ocupado por família de baixa renda, a lei autoriza que a conexão à rede seja realizada sem cobrança pelo prestador do serviço público de saneamento básico (art. 45, § 8º). Somente na ausência de redes públicas de saneamento básico é que serão admitidas soluções individuais de afastamento e destinação final dos esgotos sanitários (art. 45, § 1º).

O Decreto n. 7.217, de 21/06/2010 (Brasil, 2010) regulamenta a Lei n. 11.445/2007 (Brasil, 2007), estabelecendo as normas para sua execução. Por meio desta norma, consideram-se serviços públicos de esgotamento sanitário os serviços constituídos por uma ou mais das seguintes atividades: (i) coleta, inclusive ligação predial, dos esgotos sanitários; (ii) transporte dos esgotos sanitários; (iii) tratamento dos esgotos sanitários; e (iv) disposição final dos esgotos sanitários e dos lodos originários da operação de unidades de tratamento coletivas ou individuais, inclusive fossas sépticas (art. 9º).

O Decreto estabelece que as normas de regulação dos serviços de esgotamento poderão prever prazo para que o usuário se conecte à rede pública, preferencialmente não superior a 90 dias (art. 6º, § 2º). Além disso, autoriza que a legislação e as normas de regulação prevejam penalidades para lançamentos de águas pluviais ou de esgotos não compatíveis com a rede de esgotamento sanitário (art. 9º, § 2º).

Quanto aos usuários de baixa renda, o Decreto possibilita a adoção de subsídios para viabilizar a conexão, inclusive intradomiciliar (art. 11, § 4º).

#### 4.2.3 Legislação Estadual (São Paulo) sobre esgotamento sanitário

A Lei Estadual n. 7.750, de 31/03/1992 (São Paulo, 1992) (revogada parcialmente pela Lei Complementar Estadual n. 1.025, de 07/12/2007 (São Paulo, 2007) a revogou parcialmente, mantendo em vigor apenas alguns de seus artigos, previa o Plano Estadual de Saneamento como instrumento da Política Estadual de Saneamento. Embora a lei tenha sido publicada em 1992, o início da elaboração do 1º Plano Estadual de Saneamento Básico de São Paulo ocorreu em 2021, ainda não finalizado (PESB, 2023).

A Lei Estadual n. 10.083, de 23/09/1998 (São Paulo, 1998) dispõe sobre o Código Sanitário do Estado e, na Seção II sobre Esgotamento Sanitário, estabelece que todo e qualquer sistema de esgotamento sanitário está sujeito à fiscalização da autoridade sanitária competente em todos os aspectos que possam afetar a saúde pública (art. 21).

O Decreto Estadual n. 52.895, de 11/04/2008 (São Paulo, 2008) autoriza a Secretaria de Saneamento e Energia a representar o Estado de São Paulo a celebrar convênios com Municípios paulistas, ou consórcio de Municípios, visando à elaboração de planos municipais de

saneamento básico.

A Lei Estadual n. 14.687, de 02/01/2012 (São Paulo, 2012d) institui o “Programa pró-conexão” de subsídio financeiro à população de baixa renda para a realização de obras necessárias à efetivação de ligações domiciliares de esgoto que demandem execução de ramais intradomiciliares, que será descrito em tópico específico. Esta lei foi regulamentada pelo Decreto n. 58.208, de 12/07/2012 (São Paulo, 2012b).

O Decreto Estadual n. 58.107, de 05/06/2012 (São Paulo, 2012a) institui a Estratégia para o Desenvolvimento Sustentável do Estado de São Paulo 2020, que visava estabelecer uma agenda para o desenvolvimento sustentável do Estado, apresentando metas setoriais que definiriam a ação governamental até 2020. No que se refere ao esgotamento sanitário, o compromisso do Governo era universalizar o saneamento até 2020, com 100% de coleta e 100% de tratamento de esgotos em todos os municípios do Estado.

A Lei Estadual n. 17.383, de 05/07/2021 (São Paulo, 2021) dispõe sobre a criação de unidades regionais de saneamento básico no Estado de São Paulo. Nesse sentido, a lei cria 4 Unidades Regionais (URAEs) para a prestação dos serviços públicos de abastecimento de água potável e esgotamento sanitário (art. 3º). O Anexo Único da lei relaciona as URAEs e os municípios que as integram, sendo o Município de São Carlos integrante da URAE 2 - Centro.

A lei estabelece o prazo de 180 dias para que os municípios paulistas manifestem adesão à respectiva URAE por meio de declaração formal, firmada pelo Prefeito (art. 4º):

Finalmente, visando à implantação da infraestrutura necessária de esgotamento sanitário, o Estado de São Paulo editou normas que viabilizam a instituição de servidões administrativas, o que possibilita a desapropriação para tal finalidade.

#### 4.2.4 Legislação Municipal (São Carlos) sobre esgotamento sanitário

A Lei Municipal n. 11.236, de 23.10.1996 (São Carlos, 1996) dispõe sobre a Política de Proteção, Controle e Conservação do Meio Ambiente e melhoria da qualidade de vida no Município de São Carlos. O art. 3º da lei atribui a competência aos órgãos da administração municipal para exercer ação fiscalizadora e poder de polícia nos casos de inobservância da legislação ambiental.

A Lei Municipal n. 13.649, de 15/09/2005 (São Carlos, 2005) proíbe o lançamento direto ou indireto de água residuária pluvial na rede coletora de esgoto e o lançamento de esgoto na rede de água pluvial. De acordo com o art. 2º da norma, águas residuais são assim classificadas: (i) Águas residuais pluviais: aquelas que resultam da precipitação atmosférica e escoam pelas instalações prediais, pelos arruamentos ou espaços públicos urbanos; (ii) Águas residuais domésticas: aquelas que resultam da atividade doméstica e do metabolismo humano; (iii) Águas residuais industriais: aquelas que resultam do exercício de uma atividade industrial, com características diferentes da doméstica.

Os arts. 3º e 4º desta lei estabelecem as ações fiscais a serem desenvolvidas no caso de descumprimento do estabelecido na norma: 1º. O SAAE notifica, por escrito, o usuário para que, no prazo de 90 dias, regularize a ligação na rede; 2º. Decorrido o prazo da notificação, o SAAE verifica, em até 10 dias úteis, se foram sanadas as irregularidades; 3º. Se constatada a continuidade das irregularidades, o proprietário do imóvel será multado pelo SAAE, em 25



Unidades Fiscais do Estado de São Paulo - UFESP. A multa será cobrada mensalmente, sendo incluída na conta de água e esgoto, até que seja sanada a irregularidade. O valor da UFESP em 2023 equivale a R\$ 34,26 e, no caso da multa prevista, totalizaria R\$ 856,50.

Decorridos dez dias da incidência da multa, o SAAE também poderá instaurar processo administrativo para aplicar outras medidas sancionatórias: • limitar o fornecimento de água ao respectivo imóvel, abastecido pela rede pública, com a instalação de dispositivo redutor de vazão na ligação que abastece o imóvel, mantendo apenas o fornecimento mínimo de água com o objetivo de satisfazer as necessidades básicas dos moradores, até que seja extinta a irregularidade; • cassar ou revogar o Alvará de Licença para implantação de obras de captação e uso de água subterrânea, bem como comunicar o fato ao Departamento de Águas e Energia Elétrica - DAEE; • persistindo a irregularidade, o SAAE deverá informar a Secretaria Municipal de Habitação e Desenvolvimento Urbano, para que seja embargada a obra ou interdita a construção, se for o caso.

Se a irregularidade permanecer após doze meses da incidência da multa mensal, o SAAE deverá comunicar à Secretaria Municipal de Habitação e Desenvolvimento Urbano para avaliação da cassação ou revogação do alvará, até que seja interrompido o lançamento indevido e regularizadas as ligações.

A Lei Municipal n. 14.795, de 28/11/2008 (São Carlos, 2008) institui a Política Municipal de Educação Ambiental, que possibilita ações e programas de educação ambiental sobre saneamento básico no município. Já a Lei Municipal n. 14.969, de 25/06/2009 (São Carlos, 2009) autoriza o Poder Executivo municipal a celebrar convênio com a CETESB, visando à execução dos procedimentos de licenciamento e fiscalização ambiental de atividades e empreendimentos de impacto local.

A Lei Municipal n. 16.884, de 20/11/2013 (São Carlos, 2013) institui o Plano Municipal de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário de São Carlos. Nessa linha, o PMSSanCa, elaborado em 2012, prevê horizonte de alcance até o ano de 2030 (PMSSanCa, 2012).

Ao estabelecer os objetivos e metas para o esgotamento sanitário de São Carlos, o PMSSanCa (2012, pp. 311-313) aponta as seguintes necessidades primordiais: • correção das ligações cruzadas; • eliminação de maus odores advindos do tratamento de esgoto; • déficit de acesso; • ausência de banheiro de uso exclusivo do domicílio; e • deficiências no sistema de comunicação entre autarquia (SAAE) e usuários.

O Quadro 108 do PMSSanCa (2012, pp. 312-313) expõe as diretrizes, objetivos e metas para o esgotamento sanitário, considerando o horizonte de 2030. Já a definição de programas, projetos e ações para o esgotamento sanitário é ilustrada no Quadro 111 do PMSSanCa (2012, pp. 324-326), o que envolve medidas estruturais e não-estruturais.

A Lei Municipal n. 17.005, de 20/12/2013 (São Carlos, 2013) institui o Programa Municipal de Drenagem Urbana Ambientalmente Sustentável no Município de São Carlos e consolida o Plano Municipal de Saneamento Básico. A lei consolida o Plano Municipal de Saneamento Básico em conjunto com a Lei Municipal n. 14.480, de 27/05/2008, que dispõe sobre a Política Municipal de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos, e com a Lei Municipal n. 16.884/2013, que institui o Plano Municipal de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário de São Carlos (art. 2º).

Por fim, visando à implantação da infraestrutura necessária de esgotamento sanitário, o Município de São Carlos editou normas que viabilizaram a instituição de servidões administrativas.

#### 4.2.5 Resultados extraídos da legislação examinada

Duas são as premissas para a propositura de planos, programas e projetos voltados à instituição de políticas públicas: o diagnóstico do cenário atual; e a avaliação do arcabouço normativo necessário para embasar a proposta.

No que se refere ao arcabouço normativo, existe aparato legislativo suficiente para a execução de medidas e ações necessárias voltadas a regularizar os lançamentos clandestinos, sejam os direcionados diretamente ao curso d’água, sejam por meio de conexões em rede pluvial.

Nesse sentido, com as normas em vigor atualmente, sejam elas federais, estaduais ou municipais, é possível a execução de projetos, planos, programas e políticas voltadas à cessação de lançamento de esgoto in natura no CAQ ou em qualquer corpo hídrico localizado no Município de São Carlos, inclusive para atendimento às normas regimentais.

O novo marco do saneamento do Brasil (Brasil, 2020) determina que o prestador do serviço de saneamento básico estabeleça prazo não superior a 1 ano para que os usuários conectem suas edificações à rede de esgotos. Além disso, o Decreto Federal n. 7.217/2010 (BRASIL, 2010) estabelece que as normas de regulação dos serviços de esgotamento poderão prever prazo para que o usuário se conecte à rede pública, preferencialmente não superior a 90 dias (art. 6º, § 2º).

Em âmbito de fiscalização municipal, a Lei n. 13.649/2005 (São Carlos, 2005), concede poder de polícia sancionador ao SAAE, que é uma autarquia. Compulsando a Lei Municipal n. 21.490, de 05/05/2023 (São Carlos, 2023), que dispõe sobre a organização administrativa do SAAE, verifica-se no art. 75 as atribuições do Setor de Fiscalização, integrante da Gerência de Gestão e Controle de Perdas. O inciso IV do art. 75 define como atribuição do Setor de Fiscalização “notificar e autuar os usuários em cujos imóveis forem detectadas ligação clandestina; abuso e/ou desperdício de água; furto de água ou fraude nas instalações e equipamentos de água e/ou esgoto” (São Carlos, 2023). Observa-se, portanto, que há autorização legal para o SAAE realizar autuação, ou seja, aplicar sanção administrativa.

No entanto, é importante destacar que a multa prevista pela Lei Municipal n. 13.649/2005 (São Carlos, 2005) é, em 2023, de aproximadamente R\$ 856,50. Ao ser considerado o orçamento de obras estruturais para a ligação à rede coletora, bem como as tarifas de água e esgoto, o usuário pode avaliar se compensa financeiramente regularizar o lançamento do esgoto de sua residência ou ser submetido à sanção de multa. Desta forma, a existência da rede coletora é o primeiro passo, sendo que a cessação do lançamento de esgoto requer diversos outros passos para sua efetividade e eficácia, com medidas de incentivo de todas as ordens, não apenas financeira.

Finalmente, deve-se destacar que o PMSSanCa, embora preveja metas para 2030, encontra-se defasado. Editado em 2012, não foi revisto desde então, sendo certo que o Decreto Federal n. 7.217/2010 (Brasil, 2010) estabelece que o plano de saneamento básico deve ser

revisto periodicamente, em prazo não superior a quatro anos. Como isto não ocorreu, as diretrizes, objetivos e metas estabelecidas estão aquém da realidade atual e não se fundamentam nos princípios e compromissos adotados com a Agenda 2030 e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS).

#### **4.3 Análise de três estudos de caso brasileiros que promovem ações visando à adequação das conexões de imóveis à rede coletora**

Os programas “Se Liga” e “Ligado na Rede”, executados no município de Niterói, no Estado do Rio de Janeiro, possuem como objetivo proporcionar o aumento das ligações na rede de esgoto municipal, evitando o lançamento de esgoto in natura em corpos hídricos.

Além destes, foi examinado o “Programa Pró-Conexão”, promovido pelo Governo do Estado de São Paulo, que instituiu subsídio financeiro à população de baixa renda para a realização de obras necessárias à efetivação de ligações domiciliares de esgoto que demandem execução de ramais intradomiciliares, conforme descrito na Lei Estadual n. 14.687, de 02/01/2012 (São Paulo, 2012d), regulamentada pelo Decreto n. 58.208, de 12/07/2012 (São Paulo, 2012b).

##### **4.3.1 Projeto “Se Liga”**

Em 2008, o Estado do Rio de Janeiro editou o Decreto n. 41.310, de 15/05/2008, concedendo prazo para que os imóveis irregulares se conectassem à rede coletora de esgoto (Rio de Janeiro, 2008). A partir do ato normativo, originou-se o projeto “Se Liga” com a celebração de um termo de cooperação técnica entre o órgão ambiental estadual do Estado do Rio de Janeiro (Instituto Estadual do Ambiente - INEA) e a concessionária de serviço de água e esgoto do Município de Niterói, denominada Águas de Niterói.

O projeto “Se Liga” vem sendo executado desde 2016 em diversas regiões do Município de Niterói. O objeto do projeto é identificar, conscientizar, notificar e, em último caso, autuar imóveis residenciais que não estejam ligados à rede de esgoto do município. As ações do programa se dão da seguinte forma: (i) a concessionária Águas de Niterói realiza vistorias para levantamento dos imóveis residenciais não conectados à rede coletora e esclarece sobre a necessidade/obrigatoriedade da conexão; (ii) os dados do levantamento são encaminhados ao órgão ambiental estadual (INEA), que possui competência para fiscalização e aplicação de sanções; (iii) com os dados, o órgão ambiental estadual emite notificação aos responsáveis pelos imóveis para realizarem a conexão no prazo de 60 dias; (iv) após o prazo da notificação, a equipe realiza nova vistoria e, caso o imóvel não tiver realizado a conexão na rede, é lavrado auto de infração, com base na Lei Estadual n. 3.467, de 14/09/2000, que dispõe sobre as sanções administrativas derivadas de condutas lesivas ao meio ambiente no Estado do Rio de Janeiro (Rio de Janeiro, 2000).

Até o ano de 2018, o projeto “Se Liga” promoveu a conscientização quanto à necessidade de ligação na rede de esgoto municipal (realizada durante as vistorias e com folhetos informativos), viabilizando a conexão de 1.377 imóveis residenciais no município de Niterói. A partir de 2021, passou a ser executado o programa “Ligado na Rede” como

continuidade do projeto “Se Liga”.

#### 4.3.2 Programa “Ligado na Rede”

O Programa “Ligado na Rede”, de iniciativa do governo municipal de Niterói, passou a ser desenvolvido a partir de 2021, com a finalização de algumas etapas do Programa “Se Liga”. O programa é idêntico ao “Se Liga”, objetivando realizar ações fiscalizatórias para identificar, conscientizar, notificar e, em último caso, autuar imóveis residenciais que não estejam ligados à rede de esgoto do município de Niterói. A base normativa para a execução do programa é a Lei Municipal n. 2.370, de 20/07/2006 (Niterói, 2006), que obriga as edificações a estabelecerem conexão com a rede coletora de esgotos sanitários. A gestão do programa é da Secretaria Municipal de Meio Ambiente, Recursos Hídricos e Sustentabilidade (SMARHS) de Niterói, tendo como parceira a concessionária Águas de Niterói.

O Município de Niterói elegeu como região prioritária as principais bacias que despejam efluentes nas lagoas do município para a primeira fase de execução do programa. As vistorias ocorrem semanalmente e, até setembro de 2021, mais de 1.500 imóveis foram vistoriados. Dos 1.500 imóveis residenciais, 1.100 estavam ligados à rede de esgoto e 66 estavam irregulares e foram notificados a fazer a ligação no prazo de 60 dias. Em 778 imóveis residenciais, os responsáveis estavam ausentes e, nestes casos, os fiscais retornam para nova tentativa de vistoria, inclusive nos fins de semana (Cidade de Niterói, 2021). Em maio de 2021, foi celebrado convênio de expansão do programa entre o município e a concessionária Águas de Niterói para execução gratuita da ligação de aproximadamente 500 imóveis residenciais de famílias em situação de vulnerabilidade social não conectados à rede de esgoto (Niterói, 2021).

#### 4.3.3 Programa “Pró-Conexão”

O “Programa Pró-Conexão” foi instituído no Estado de São Paulo pela Lei Estadual n. 14.687, de 02/01/2012 (São Paulo, 2012d) e regulamentado pelo Decreto Estadual n. 58.208, de 12/07/2012 (São Paulo, 2012b). O objetivo do Programa é “subsidiar financeiramente a execução de ramais intradomiciliares necessária à efetivação de ligações à rede pública coletora de esgoto, em domicílios de famílias de baixa renda que concordem em aderir ao Programa, nos Municípios que tenham os seus serviços operados pela Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo - SABESP” (São Paulo, 2012d, art. 1º).

No caso dos Municípios não operados pela SABESP, a Lei Estadual n. 14.687, de 02/01/2012 autoriza o Governo do Estado a celebrar convênios para a criação de programa desta natureza (São Paulo, 2012d, art. 1º, § 3º). O Anexo III do Decreto Estadual n. 58.208, de 12/07/2012, alterado pelo Decreto n. 58.280, de 08/08/2012 (São Paulo, 2012c) estabelece as metas de ligações nas regiões do Estado de São Paulo, incluindo municípios do interior paulista. Não há informações sobre a adesão do município de São Carlos ao Programa Pró-conexão.

A Coordenadoria de Saneamento - CSAN da Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente do Estado de São Paulo (CSAN, 2021), no Relatório das Atividades da Administração Estadual em 2020, esclareceu terem sido iniciadas negociações com a Secretaria Estadual de Fazenda e Planejamento visando à continuidade do Programa.

#### 4.4 Compilação de estratégias, diretrizes e ações extraídas do arcabouço normativo e estudos de caso

Com base no diagnóstico, no arcabouço normativo e estudos de casos analisados, é possível a compilação de diretrizes neles referenciadas visando ao levantamento, identificação e regularização dos lançamentos de esgoto irregulares (diretos no curso d’água ou ligações clandestinas em rede de drenagem).

Como o entorno do CAQ é majoritariamente ocupado por famílias de baixa renda, não existem óbices normativos à adesão do Município de São Carlos ao “Programa Pró-Conexão” do Estado de São Paulo. Na mesma linha do art. 45, § 8º do novo Marco Legal do Saneamento (Brasil, 2020), o “Programa Pró-Conexão” objetiva “subsidiar financeiramente a execução de ramais intradomiciliares necessária à efetivação de ligações à rede pública coletora de esgoto, em domicílios de famílias de baixa renda que concordem em aderir ao Programa”. No caso dos Municípios não operados pela SABESP, que é o caso de São Carlos, a Lei Estadual n. 14.687/2012 (São Paulo, 2012d) autoriza o Governo do Estado a celebrar convênios para a criação de programa desta natureza (art. 1º, § 3º).

Além disso, São Carlos/SP possui o arcabouço normativo necessário para a implantação de um programa de incentivo à conexão na rede coletora, nos moldes dos programas apresentados (“Se Liga” e “Ligado na Rede”), com objetivo de identificar, conscientizar, notificar e autuar imóveis residenciais que não estejam ligados à rede. Como se depreende das normas analisadas, o SAAE, por seu Setor de Fiscalização, possui competência para realizar vistorias para identificar os imóveis residenciais não conectados à rede coletora. Além disso, a Lei Municipal n. 13.649, de 15/09/2005 (São Carlos, 2005) estabelece os procedimentos fiscalizatórios e de regularização, como a emissão de notificação, por escrito, ao responsável pelo imóvel para que, no prazo de 90 dias, regularize a ligação na rede. Decorrido o prazo da notificação e caso o imóvel não tenha regularizado, o SAAE está autorizado pela Lei Municipal n. 13.649, de 15/09/2005 (São Carlos, 2005) a multar o responsável pelo imóvel em 25 Unidades Fiscais do Estado de São Paulo - UFESP. De acordo com a referida lei, a multa poderá ser cobrada mensalmente, sendo incluída na conta de água e esgoto, até que seja sanada a irregularidade.

A implantação deste tipo de programa pode ser realizada em ação colaborativa com diversos órgãos, conforme autorizado pelas normas analisadas: (i) com a Secretaria Municipal de Meio Ambiente, Ciência, Tecnologia e Inovação, uma vez que ações de Educação Ambiental estão previstas no escopo da Pasta, com previsão na Lei Municipal n. 14.795, de 28/11/2008 (São Carlos, 2008). Além disso, a Lei Municipal n. 11.236, de 23/10/1996 (São Carlos, 1996) define a competência dos órgãos municipais quanto à fiscalização e controle de fontes poluidoras; (ii) com a CETESB, por meio de convênio, conforme autoriza a Lei Municipal n. 14.969, de 25/06/2009 (São Carlos, 2009), que possibilita cooperação na fiscalização ambiental; (iii) com a Polícia Ambiental, para o devido apoio nas ações de fiscalização e autuação, conforme Resolução SIMA n. 05, de 18/01/2021 (SIMA, 2021), que dispõe sobre as condutas infracionais ao meio ambiente e suas respectivas sanções administrativas.

Nos casos de construções muito próximas ao curso d’água, onde o corpo hídrico está em cota inferior ao imóvel, geralmente é necessária a elevação para a rede coletora, que está

em cota superior à construção, o que torna a conexão difícil em razão da necessidade de obras estruturais. Os custos de investimento inicial e operacional de bombeamento podem impossibilitar a devida conexão na rede. Nesses casos excepcionais, a instituição de servidões administrativas, a exemplo das mencionadas normas municipais que instituíram servidão de passagem para estrutura de esgotamento sanitário, poderiam dar acesso à implantação de rede coletora auxiliar adicional, de modo a possibilitar o direcionamento do esgoto à rede e, assim, ao tratamento adequado.

Finalmente, destaque-se o permissivo normativo quanto às ações educativas e de envolvimento da comunidade, fundamentadas na Lei Municipal n. 14.795, de 28/11/2008 (São Carlos, 2008). O sentido de pertencimento e identificação com o curso d'água, bem como quanto os benefícios do saneamento básico, podem ser estimulados com ações educativas e, assim, gerar efeitos positivos e preventivos, sem a necessidade de execução de ações repressivas e coercitivas.

## 5 CONCLUSÃO

A análise estatística a partir dos dados do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento demonstra que 54,1% da população brasileira tem rede de esgoto e 49,1% das águas residuais do país são tratadas, sendo que as metas 6.2 e 6.3 do ODS 6 estabelecem até 2030 alcançar o acesso a saneamento e higiene adequados e equitativos para todos e melhorar a qualidade da água. Há um cenário de avanço, se considerado o status brasileiro de poucos anos pretéritos. No caso da MBHCAQ, somente em 2016 passou a existir infraestrutura mínima para o direcionamento do esgoto ao tratamento adequado.

O quadro de medidas necessárias para melhoria da qualidade da água e universalização do saneamento requer participação conjunta do Poder Público e da comunidade e indivíduos envolvidos. E, para tanto, a publicização de dados e acesso à informação é imprescindível para iniciar qualquer debate. Para a elaboração deste trabalho, houve grande dificuldade na obtenção de informações e dados públicos municipais sobre saneamento, o que demonstra a fragilidade do acesso a dados e informações por qualquer pessoa.

Por derradeiro, relevante destacar que a expectativa de sucesso em qualquer ação e medida requer continuidade e engajamento, não se interrompendo em caso de mudança de gestores públicos ou redirecionamento de orçamento para outros fins.

## REFERENCIAL BIBLIOGRÁFICO

BAIO, J. A. F. **Avaliação da contaminação nos principais corpos d'água do município de São Carlos/SP**. Dissertação (Mestrado em Química Analítica). Instituto de Química da USP, 2009.

BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.

BARRENHA, P. I. I. **Estudo de longa duração da distribuição espaço-temporal de nutrientes no Rio do Monjolinho, São Carlos - São Paulo**. Dissertação (Mestrado em Química Analítica). Instituto de Química da USP, 2015.

BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm). Acesso em: 06 ago. 2023.

BRASIL. Decreto nº 7.217, de 21 de junho de 2010. Regulamenta a Lei n.º 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 jun. 2010.

BRASIL. Lei nº 11.445, de 05 de janeiro de 2007. Estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 08 jun. 2007.

BRASIL. Lei nº 14.026, de 15 de julho de 2020. Atualiza o marco legal do saneamento básico. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 16 jul. 2020.

CAMPANELLI, L. C. **Zoneamento (geo)ambiental analítico da bacia hidrográfica do Rio do Monjolinho**. Dissertação (Mestrado em Engenharia Urbana). Centro de Ciências Exatas e de Tecnologia da UFSCar, 2012.

CAMPANHA, M. B. **Contaminantes emergentes: ocorrência e distribuição espaço-temporal no rio do Monjolinho e avaliação da remoção pela estação de tratamento de esgotos de São Carlos**. Tese (Doutorado em Ciências Exatas e da Terra). Centro de Ciências Exatas e de Tecnologia da UFSCar, 2012.

CIDADE DE NITERÓI. **Prefeitura ultrapassa 1,5 mil vistorias em residências no entorno das lagoas de Niterói**. Cidade de Niterói.com, Niterói, 16 de setembro de 2021, Seção Cidade. Disponível em: <https://cidadedeniteroi.com/2021/09/16/prefeitura-ultrapassa-15-mil-vistorias-em-residencias-no-entorno-das-lagoas-de-niteroi/>. Acesso em: 13 out. 2021.

CRESWELL, J. W. **Projeto de Pesquisa: Métodos Qualitativo, Quantitativo e Misto**. 3ª. ed., Porto Alegre: ARTMED, 2010.

CSAN (Coordenadoria de Saneamento da Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente do Estado de São Paulo). **4. Programa Pró-Conexão (Relatório das Atividades da Administração Estadual em 2020)**. Diário Oficial Poder Legislativo São Paulo, São Paulo, v. 131 (suplemento), p. 101, 12 fev. 2021.

IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). Pesquisa Nacional de Saneamento Básico. Rio de Janeiro: IBGE, 2017. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sp/sao-carlos/pesquisa/30/0>. Acesso em: 12 out. 2021.

LIMA, M. C. P. D. Processos urbanos em São Carlos, SP: duas bacias hidrográficas, dois momentos. In: XVII ENANPUR, 2017, São Paulo. **Anais [...]** São Paulo: ANPUR, 2017. Disponível em: [http://anpur.org.br/xviienanpur/principal/publicacoes/XVII.ENANPUR\\_Anais/ST\\_Sessoes\\_Tematicas/ST%204/ST%204.8/ST%204.8-06.pdf](http://anpur.org.br/xviienanpur/principal/publicacoes/XVII.ENANPUR_Anais/ST_Sessoes_Tematicas/ST%204/ST%204.8/ST%204.8-06.pdf). Acesso em: 21 set. 2021.

MAZZUCO, G. G.; MOSCHINI, L. E. Análise de indicadores de desempenho urbano: estudo de caso - bairro Cidade Aracy, São Carlos, SP. **Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional**, v. 14, n. 5, out. 2018. DOI: <https://doi.org/10.54399/rbgdr.v14i5.4086>. Acesso em: 23 set. 2021.

MORAES, T. V.; SOUSA, M. C. C. D.; ALBUQUERQUE, C. Participação como meta da Agenda 2030: dificuldades e oportunidades para a implementação da Democracia Participativa Ambiental no Brasil. In: RACHED, G; SÁ, R. M. R. S. (orgs.). **Cenários contemporâneos no âmbito da governança global: alternativas para o meio ambiente e a plataforma da sustentabilidade**. São Paulo: Pimenta Cultural, pp. 309-3027, 2022.

NITERÓI. Lei nº 2.370, de 20 de julho de 2006. Obriga as edificações a estabelecerem conexão com a rede coletora de esgotos sanitários. **Diário Oficial do Município de Niterói**, Niterói, RJ, 21 jul. 2006.

NITERÓI. **Niterói assina convênio para conectar 500 residências à rede de esgoto do município**. Prefeitura de Niterói, 31 maio 2021.

ODS BRASIL. **Objetivo 6 - Água Potável e Saneamento: garantir disponibilidade e manejo sustentável da água e saneamento para todos**. Disponível em <https://odsbrasil.gov.br/objetivo/objetivo?n=6>. Acesso em: 07 ago. 2023.

PERIOTTO, N. A. **Diagnóstico, análise e proposta de revitalização da bacia hidrográfica do Córrego Água Quente, São Carlos (SP), Brasil**. Relatório Parcial das Atividades de Pós-doutorado no Programa de Pós-graduação em Ciências Ambientais da UFSCar - Programa PNPd/CAPES, 2021.

PESB. **Plano Estadual de Saneamento Básico de São Paulo**. Disponível em:  
<https://www.infraestruturameioambiente.sp.gov.br/pesb-sp/>. Acesso em: 07 ago. 2023.

PMSSANCA. **Plano Municipal de Saneamento de São Carlos/SP**. São Carlos, 2012. Disponível em:  
<http://www.saocarlos.sp.gov.br/index.php/meio-ambiente/159636-plano-municipal-de-saneamento.html>. Acesso em: 27 out. 2021.

RIO DE JANEIRO. Decreto Estadual nº 41.310, de 15 de maio de 2008. Concede prazo de 60 (sessenta) dias para que os condomínios e edificações, no âmbito do Estado do Rio de Janeiro, se conectem à rede de esgoto da CEDAE ou da concessionária prestadora de serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário. **Diário Oficial do Estado do Rio de Janeiro**, 16 maio 2008.

RIO DE JANEIRO. Lei Estadual nº 3.467, de 14 de setembro de 2000. Dispõe sobre as sanções administrativas derivadas de condutas lesivas ao meio ambiente no estado do rio de janeiro, e dá outras providências. **Diário Oficial do Estado do Rio de Janeiro**, 15 set. 2000.

SAAE (Serviço Autônomo de Água e Esgoto de São Carlos). **SAAE finaliza elevatórias no Aracy e garante 100% do esgoto da região encaminhado para tratamento**. 24 jun. 2016. Disponível em:  
<https://www.saaesaocarlos.com.br/saaesc/index.php/using-joomla/extensions/components/content-component/article-category-list/20-extensions/209-saae-finaliza-elevatorias-no-aracy-e-garante-100-do-esgoto-da-regiao-encaminhado-para-tratamento>. Acesso em: 14 set. 2021.

SAAE (Serviço Autônomo de Água e Esgoto de São Carlos). **Produção de Água e Esgoto Tratado 2017**. Disponível em: <https://www.saaesaocarlos.com.br/saaesc/index.php/dados-de-saneamento/producao-de-agua-e-esgoto-tratado>. Acesso em: 30 set. 2021.

SAAE (Serviço Autônomo de Água e Esgoto de São Carlos). **Qualidade do Esgoto Tratado. Eficiência de tratamento: ETE Monjolinho - Abril/2020**. Disponível em:  
<https://www.saaesaocarlos.com.br/saaesc/index.php/esgoto/qualidade-do-esgoto-tratado>. Acesso em: 30 set. 2021.

SÃO CARLOS. Lei nº 11.236, de 23 de outubro de 1996. Dispõe sobre a Política de Proteção, Controle e Conservação do Meio Ambiente e melhoria da qualidade de vida no Município de São Carlos. **Diário Oficial do Município de São Carlos**, São Carlos, SP, 24 out. 1996.

SÃO CARLOS. Lei nº 13.649, de 15 de setembro de 2005. Proíbe o despejo de água residuária pluvial na rede coletora de esgoto, o lançamento de esgoto na rede de água pluvial, e dá outras providências. **Diário Oficial do Município de São Carlos**, São Carlos, SP, 16 set. 2005.

SÃO CARLOS. Lei nº 14.969, de 25 de junho de 2009. Autoriza o Poder Executivo a celebrar convênio com a CETESB - Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental, e dá outras providências. **Diário Oficial do Município de São Carlos**, São Carlos, SP, 27 jun. 2009.

SÃO CARLOS. Lei nº 14.795, de 28 de novembro de 2008. Institui a Política Municipal de Educação Ambiental, e dá outras providências. **Diário Oficial do Município de São Carlos**, São Carlos, SP, 29 nov. de 2008.

SÃO CARLOS. Lei nº 16.884, de 20 de novembro de 2013. Institui o Plano Municipal de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário de São Carlos, e dá outras providências. **Diário Oficial do Município de São Carlos**, São Carlos, SP, 28 nov. 2013.

SÃO CARLOS. Lei nº 17.005, de 20 de dezembro de 2013. Institui o Programa Municipal de Drenagem Urbana Ambientalmente Sustentável do Município de São Carlos, consolida o Plano Municipal de Saneamento Básico, e dá outras providências. **Diário Oficial do Município de São Carlos**, São Carlos, SP, 23 de jan. 2014.

SÃO CARLOS. Lei nº 21.490, de 05 de maio de 2023. Dispõe sobre a organização administrativa do Serviço Autônomo de Água e Esgoto de São Carlos - SAAE, e dá outras providências. **Diário Oficial do Município de São Carlos**, São Carlos, SP, 05 maio 2023.

SÃO PAULO. Decreto nº 52.895, de 11 de abril de 2008. Autoriza a Secretaria de Saneamento e Energia a representar o Estado de São Paulo na celebração de convênios com Municípios paulistas, ou consórcio de



Municípios, visando à elaboração de planos de saneamento básico e sua consolidação no Plano Estadual de Saneamento Básico. **Diário Oficial do Estado de São Paulo**, 14 abr. 2008.

SÃO PAULO. Decreto nº 58.107, de 05 de junho de 2012. Institui a estratégia para o Desenvolvimento sustentável do Estado de São Paulo 2020, e dá providências correlatas. **Diário Oficial do Estado de São Paulo**, 06 jun. 2012a.

SÃO PAULO. Decreto nº 58.208, de 12 de julho de 2012. Regulamenta a Lei nº 14.687, de 2 de janeiro de 2012, que instituiu o Programa Pró-Conexão. **Diário Oficial do Estado de São Paulo**, 13 jul. 2012b.

SÃO PAULO. Decreto nº 58.280, de 08 de agosto de 2012. Substitui os anexos que especifica do Decreto nº 58.208, de 12 de julho de 2012, que regulamenta o Programa Pró-Conexão. **Diário Oficial do Estado de São Paulo**, 09 ago. 2012c.

SÃO PAULO. Lei nº 7.750, de 31 de março de 1992. Dispõe sobre a Política Estadual de Saneamento e dá outras providências. **Diário Oficial do Estado de São Paulo**, São Paulo, 01 abr. 1992.

SÃO PAULO. Lei nº 10.083, de 23 de setembro de 1998. Dispõe sobre o Código Sanitário do Estado. **Diário Oficial do Estado de São Paulo**, 24 set. 1998.

SÃO PAULO. Lei nº 14.687, de 02 de janeiro de 2012. Institui o Programa Pró-Conexão de subsídio financeiro à população de baixa renda para a realização de obras necessárias à efetivação de ligações domiciliares de esgoto que demandem execução de ramais intradomiciliares. **Diário Oficial do Estado de São Paulo**, 03 jan. 2012d.

SÃO PAULO. Lei nº 17.383, de 02 de julho de 2021. Dispõe sobre a criação de unidades regionais de saneamento básico, com fundamento nos artigos 2º, inciso XIV, e 3º, inciso VI, alínea "b", da Lei Federal nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, e dá providências correlatas. **Diário Oficial do Estado de São Paulo**, 06 jul. 2021.

SÃO PAULO. Lei Complementar nº 1.025, de 07 de dezembro de 2007. Transforma a Comissão de Serviços Públicos de Energia - CSPE em Agência Reguladora de Saneamento e Energia do Estado de São Paulo - ARSESP, dispõe sobre os serviços públicos de saneamento básico e de gás canalizado no Estado, e dá outras providências. **Diário Oficial do Estado de São Paulo**, 08 dez. 2007.

SANTOS, M. J. D. **Estudos limnológicos dos Córregos da Água Fria e da Água Quente**. Dissertação (Mestrado em Engenharia). Escola de Engenharia da USP, 1993.

SIMA (Secretaria de Estado de Infraestrutura e Meio Ambiente). Resolução SIMA nº 05, de 18 de janeiro de 2021. Dispõe sobre as condutas infracionais ao meio ambiente e suas respectivas sanções administrativas e dá providências correlatas. **Diário Oficial do Estado de São Paulo**, 19 jan. 2021.

TEIA (Casa de Criação). **Análise ambiental da Bacia do Córrego da água Quente**. Relatório apresentado à Prefeitura Municipal de São Carlos/SP. Agosto, 51pp, 2002.

TÓRO-TONISSI, R. M. **Percepção e caracterização ambientais da área verde da microbacia do córrego da Água Quente (São Carlos, SP) como etapas de um processo de educação ambiental**. Tese (Doutorado em Ciências da Engenharia Ambiental). Escola de Engenharia da USP, 2005.